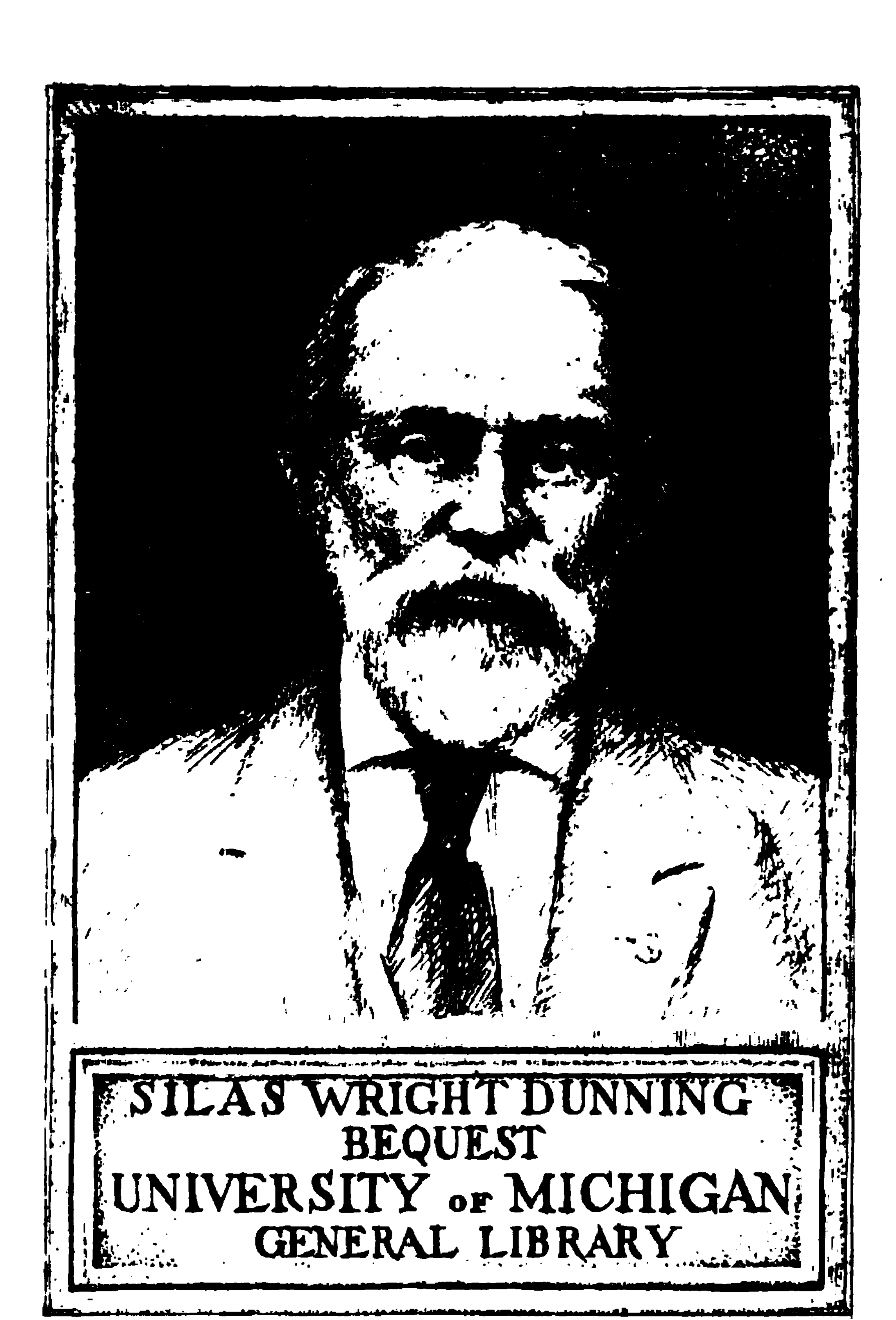




MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE

ET DES ARTS

DU DÉPARTEMENT DE SEINE-ET-OISE

—

1882

MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE

~~ET DES~~ ARTS

~~DU DÉPARTEMENT~~ DE SEINE-ET-OISE

PUBLIÉS

DEPUIS LE 1er JANVIER JUSQU'AU 31 DÉCEMBRE 1882

3e SÉRIE. — TOME XVI.

—

Année de la fondation : 1798

RECONNUE ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE

Par décret en date du 5 juin 1857.

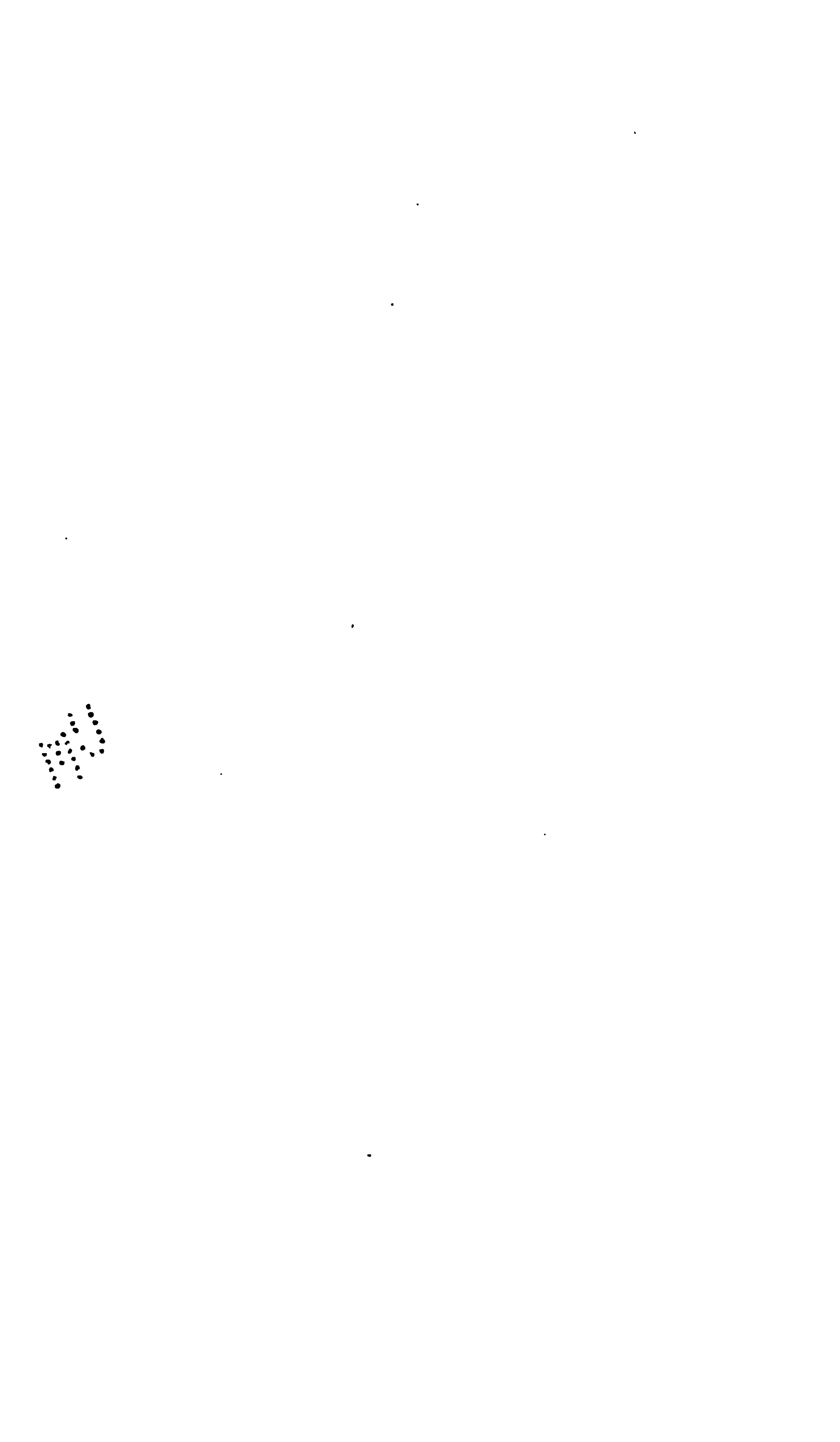
VERSAILLES

E. AUBERT, IMPRIMEUR DE LA SOCIÉTÉ

6, Avenue de Sceaux, 6.

—

1883



SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE ET DES ARTS

DE SEINE-ET-OISE

EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX

Séance du 6 Janvier 1882

Présidence de M. Hardy.

En l'absence de M. le docteur Remilly, président, retenu par des devoirs professionnels, et de M. Pasquier, vice-président, empêché pour cause de maladie, M. Hardy, ancien président, occupe le fauteuil.

Avant de passer à l'ordre du jour, M. le Président prononce quelques paroles de regrets à la mémoire de notre estimé et sympathique collègue, M. Alexis Pigeon, que la mort vient d'enlever si brusquement à l'affection de sa famille et de ses nombreux amis. M. Alexis Pigeon appartenait à la Société d'agriculture de Seine-et-Oise depuis quarante et un ans et comptait au nombre des cultivateurs les plus éminents et les plus distingués de la région. La Société a témoigné, par le grand nombre de ses membres qui ont assisté à ses obsèques et par les paroles d'adieu prononcées en son nom par le Président, de la profonde douleur

qu'elle ressent de cette perte cruelle qui la prive pour toujours de l'un de ses meilleurs et plus actifs collaborateurs.

La correspondance manuscrite contient :

Une lettre de la Société des agriculteurs de France demandant à notre association de *s'affilier* à cette Société pour prendre part à ses travaux. Sur l'observation faite par M. le Secrétaire général, que plusieurs de nos collègues sont déjà membres de la Société des agriculteurs de France, la Société passe à l'ordre du jour ;

Une lettre de notre collègue, M. Vincent Pluchet, cultivateur au Coudray, exprimant tous ses regrets que son éloignement ne lui permette pas d'assister aux séances, et donnant sa démission de membre titulaire. Cette démission est acceptée.

L'analyse de la correspondance imprimée donne lieu aux renvois suivants :

Un numéro du journal *le Bon Cultivateur*, contenant un article sur l'enseignement agricole, est remis à M. Maxime Barbier, rapporteur de la Commission, chargée de l'étude de cette question.

Un numéro du *Bulletin du Comice agricole de l'arrondissement d'Amiens*, renfermant un article sur de nouvelles variétés de graines de betteraves à sucre, est renvoyé à l'examen de M. Pluchet père.

M. Defurnes fait connaître que M. Mendiboure, présenté antérieurement comme candidat dans la section d'économie rurale et de législation, se désiste de cette candidature.

M. Emile Richard lit, au nom de M. Raymond d'Abzac absent, le rapport de la Commission chargée de rendre compte de l'exposition des animaux reproducteurs au Concours régional de Versailles, en ce qui concerne particulièrement la race chevaline.

En réponse à l'enquête ouverte par la Société des agriculteurs de France, sur l'ensilage des fourrages verts, la section de culture fait connaître, par l'organe de son Président, M. Chachoin, qu'il n'existe à sa connaissance, dans le département, aucun cultivateur pratiquant d'une manière continue ce mode de conservation des fourrages, et que les expériences faites à ce sujet sont trop peu importantes pour que l'on puisse en déduire des conclusions pratiques.

Il est donné lecture d'une notice signée d'un grand nombre de membres, ayant pour objet de présenter aux suffrages de la Société, pour l'une des places vacantes dans la section des sciences et arts appliqués, M. Ernest Lemaire, directeur de la sucrerie de Chavenay.

A l'issue de la séance, le bureau, accompagné d'un grand nombre de membres de la Société, se rend à la Préfecture et à l'Hôtel-de-Ville pour faire, à ses présidents d'honneur, M. le Préfet et M. le Maire de Versailles, les visites du nouvel an.

Séance du 3 Février 1882

Présidence de M. LE Dr REMILLY.

Après la lecture du procès-verbal de la dernière séance, M. le Président prie M. Victor Pigeon de vouloir bien se charger de la rédaction de la Notice nécrologique à insérer dans les *Mémoires* de la Société, sur son regretté parent, M. Alexis Pigeon.

La Société renvoie à M. Rabot, pour faite suite aux communications précédentes sur le même objet, un numéro du *Bulletin de la Société agricole d'Angers*, et une étude sur les engrais liquides, par M. Pencette ; et à M. Victor Pigeon, trois numéros du journal universel d'électricité ayant pour titre : *La Lumière électrique.*

M. Victor Pigeon, chargé du compte-rendu de la conférence faite au Congrès électrique, par M. Barral secrétaire-général de la Société nationale d'agriculture de France, sur les applications de l'électricité à l'agriculture, présente une analyse verbale de cette conférence dans laquelle l'honorable membre, après avoir décrit la marche et le fonctionnement de la machine Gramme, qui a rendu possible la transmission à grandes distances des forces considérables produites par l'électricité, cite particulièrement l'exploitation de M. Félix, à Sermaise, où l'électricité est employée à toutes les opérations de la culture.

M. le Président rappelle à la Commission chargée

des expériences comparatives à faire sur les engrais appliqués à la culture de la betterave, la nécessité d'établir un nouveau programme, afin d'en pouvoir faire l'application avant les prochains semis.

Sur la proposition du bureau, la Commission chargée de rendre compte du concours agricole qui sera ouvert au Palais de l'Industrie le 11 février courant, est ainsi composée : MM. Victor Pigeon, Gilbert de Wideville, Henri Besnard, Pluchet père, Ernest Gilbert, Polonceau, Rousselle, Henri Rabourdin, Nercan, Mazure et Duriez.

La Société décide que le compte-rendu sommaire présenté à l'Académie des sciences, par M. Pasteur, sur les expériences faites à Pouilly-le-Fort, et adressé à toutes les Sociétés savantes par le Gouvernement, sera inséré dans les *Annales* de 1881.

Séance du 3 Mars 1882

Présidence de M. LE Dr REMILLY.

Il est procédé au dépouillement de la correspondance imprimée, reçue depuis la dernière séance, qui donne lieu aux renvois ci-après :

A M. le docteur Remilly, un numéro du *Bulletin du Comice agricole d'Amiens*, contenant le compte-rendu

des nouvelles expériences faites par M. Pasteur sur la vaccination charbonneuse ;

Et à M. Duriez, le Bulletin de janvier du Comice agricole de Lille, renfermant un article sur la déphlegmation des alcools par électrolyse, et un numéro du *Bulletin agricole de la Somme*, sur le buttage des pommes de terre.

La parole est donnée à M. Maxime Barbier, pour la lecture du rapport de la Commission chargée de l'étude de la question relative à l'introduction de notions d'agriculture pratique dans l'enseignement primaire des écoles rurales.

Dans son rapport, la Commission est unanime pour reconnaître en principe l'utilité de cet enseignement, mais elle ne peut se dissimuler toutefois les difficultés que présentera son application. Néanmoins, et après avoir énuméré les tentatives faites dans le même but par diverses associations agricoles, elle propose :

1° De créer un certain nombre de médailles qui seront décernées chaque année aux instituteurs et aux institutrices qui auraient présenté le plus grand nombre d'élèves ayant acquis des idées nettes et précises sur le rôle des végétaux dans la nature, la nécessité des assolements, l'appropriation des engrais à la composition chimique du sol, etc. Indépendamment de ces médailles, des traités d'agriculture et d'économie des animaux pourront être donnés en récompenses, non seulement aux maîtres, mais aussi aux élèves les plus méritants ;

2° De nommer une Commission qui irait, chaque

année, visiter les écoles prétendant à obtenir ces récompenses ;

3° De réclamer, pour l'attribution de ces encouragements, le concours toujours si empressé et si bienveillant de M. l'Inspecteur d'Académie et de MM. les Inspecteurs primaires, afin qu'il soit donné la plus grande publicité possible au programme qui précède.

Diverses observations sont faites par MM. Richard de Jouvance, Dudoüy et Baget sur l'attribution de ces récompenses. M. Ruelle propose de les restreindre chaque année à un seul arrondissement comme celles accordées aux progrès agricoles et à l'élevage des animaux, en adoptant pour toutes le même arrondissement.

Les conclusions de la Commission, amendées d'après les propositions de M. Ruelle, sont mises aux voix et adoptées.

M. le Président rappelle que, d'après le roulement établi pour les récompenses annuelles relatives aux améliorations et progrès agricoles dans la moyenne culture et à l'élevage du bétail, c'est à l'arrondissement de Corbeil que doivent être attribuées ces récompenses pour 1882. Il propose, en conséquence, de désigner la Commission qui sera chargée de la visite des cultures et du bétail. Cette Commission est composée de MM. Victor Pigeon, Duriez, Victor Gilbert, Petit, de Champagne, Polonceau et Mazure.

Sont présentés comme candidats, dans la section de culture : MM. Eugène Pluchet, cultivateur à Trappes ; Rabourdin, cultivateur à Guyancourt, et Fournier,

cultivateur à Villacoublay, commune de Velizy. Les notices lues à l'appui de ces candidatures sont renvoyées à la section de culture pour présentation et classement dans la prochaine séance.

M. Haranger, cultivateur à Houdan, est présenté comme candidat aux places vacantes dans la section d'économie des animaux. Il est donné lecture, par M. Adolphe Pigeon, de la notice relative à cette candidature.

M. le Secrétaire général donne également lecture de la notice produite sur la candidature antérieure, pour la même section, de M. Montmirel, cultivateur à Théméricourt. Ces deux notices sont renvoyées à la section d'économie des animaux pour présentation et classement.

Séance du 14 Avril 1882

Présidence de M. LE Dr REMILLY.

M. le Secrétaire général appelle l'attention de l Société sur la nécessité de reconstituer la Commission hippique qui a perdu plusieurs de ses membres les plus éminents. Sur la proposition du bureau, cette Commission est composée de MM. Victor Pigeon, Polonceau, de Crux, Raymond d'Abzac, Defurnes, d'Amonville, Moser et Caussé.

La correspondance manuscrite contient une circulaire de la Société d'agriculture de Melun, à laquelle est jointe une proposition de M. Rossignol, l'un de ses membres, ayant pour objet de démontrer l'utilité de faire des expériences sur la péripneumonie, sa contagion et son inoculation. La Société d'agriculture de Melun demande, à cet effet, le concours de toutes les associations agricoles et vétérinaires de la région pour former une délégation qui arrêterait les bases du programme à suivre dans ces expériences.

L'analyse de la correspondance imprimée, reçue depuis la dernière séance, donne lieu aux renvois suivants :

A M. Caussé, un numéro du *Bulletin de la Société d'encouragement*, pour examen d'un article sur la ferure à glace des chevaux ; et à M. Baget, deux numéros du journal *le Cultivateur de la Champagne*, et deux Mémoires du *Bulletin du Comice agricole d'Amiens*, pour compte-rendu de Mémoires relatifs aux dégrèvements à apporter dans l'intérêt de l'agriculture.

M. Victor Pigeon donne lecture de la Notice nécrologique qu'il a rédigée sur notre regretté collègue M. Alexis Pigeon. La Société accueille cette lecture avec les marques de la plus vive sympathie.

M. Richard, du Cantal, membre correspondant, dépose sur le bureau un exemplaire de son Mémoire sur l'agriculture, les haras et la remonte de l'armée, en exprimant le regret que les différentes missions dont il est chargé ne lui permettent pas d'assister plus souvent aux séances de la Société. — M. le Président

adresse à M. Richard, du Cantal, les remercîments de la Société.

Au nom de la Commission chargée de rendre compte du concours d'animaux gras du Palais de l'Industrie, M. Victor Gilbert donne lecture de son rapport sur l'exposition des animaux de l'espèce ovine.

L'ordre du jour appelle les élections aux places vacantes dans les sections de culture et d'économie des animaux. Pour la section de culture, MM. Rabourdin, cultivateur à Guyancourt, et Fournier, cultivateur à Villacoublay, commune de Velizy, ayant obtenu la majorité des suffrages, sont proclamés membres titulaires de la Société. Le scrutin ouvert ensuite pour l'élection d'un membre dans la section d'économie des animaux donne la majorité à M. Montmirel, cultivateur à Théméricourt, qui est élu membre titulaire de la Société.

M. Victor Pigeon présente un compte-rendu sommaire de plusieurs numéros du journal intitulé : *la Lumière électrique.*

A l'occasion de la circulaire adressée par la Société d'agriculture de Melun et relatée dans la correspondance, M. le Président rappelle la part que notre Société a déjà prise aux premières expériences faites par l'illustre savant M. Pasteur, à Pouilly-le-Fort, sur la vaccination charbonneuse et qui ont obtenu un si brillant succès. Les nouvelles expériences que la Société d'agriculture de Melun se propose d'entreprendre, avec le concours des associations agricoles de la région, sur la *péripneumonie* et son inoculation, étant également

du plus haut intérêt pour la conservation du bétail agricole, il proposa à la Société de se faire représenter à la réunion des délégués qui se tiendra à Paris le 11 mai prochain, pour arrêter le programme de ses travaux.

Cette proposition est adoptée et la Société décide qu'une Commission, composée de MM. le docteur Remilly, Victor Gilbert, Polonceau, Pluchet père et Caussé, sera chargée de prendre part, en son nom, à la réunion des délégués.

Séance réglementaire du 28 Avril 1882

Présidence de M. LE Dr REMILLY.

La correspondance manuscrite contient une lettre de notre collègue, M. Ernest Gilbert, rappelant à la Société que, comme la Société nationale d'agriculture de France, elle possède aujourd'hui dans ses rangs un collègue estimé et vénéré de tous, notre respectable doyen d'âge, M. Notta, qui appartient à cette association depuis *cinquante ans*. M. Gilbert demande à cette occasion que la Société veuille bien, d'après les précédents suivis à l'égard du regretté docteur Battaille, décerner à notre collègue et ancien Président, M. Notta, une grande médaille commémorative de ce *demi-cen-*

tenaire, et il propose en outre de célébrer par un banquet confraternel de tous ses membres cet heureux anniversaire.

Cette proposition vivement appuyée par M. Henry Rabourdin, au nom de la section de culture, est accueillie par les plus chaleureux applaudissements. Toutefois, M. Chachoin croit devoir informer la Société que l'état de santé de M. Notta l'oblige à décliner d'une manière absolue toute participation à un banquet.

Sur cette observation la proposition de M. Ernest Gilbert relative à l'attribution de la médaille est votée à l'unanimité, et celle concernant le banquet est renvoyée à l'examen de la section de culture.

Conformément aux propositions de la Commission administrative, et sur le rapport fait par M. Fmile Richard qui constate la parfaite exactitude du compte présenté par M. le Trésorier pour l'année 1881, la Société approuve ce compte sans réserves et vote à l'unanimité des remerciaments à M. Besnard-Dufresnay, pour l'excellente tenue de ses écritures et pour le dévouement qu'il apporte dans ses fonctions.

La Société approuve également le projet de budget préparé pour 1882 par M. le Trésorier, et déjà adopté par la Commission administrative.

Au nom de la Commission administrative, M. le Président propose la nomination, comme membre correspondant régnicole, de M. Pasteur de l'Académie des sciences. Cette proposition, vivement accueillie par la Société, est votée à l'unanimité.

Sont nommés membres correspondants cantonaux :

pour le canton de Versailles : M. Fournier, cultivateur à Buc, et pour le canton de Longjumeau : MM. Charles Rabourdin, à Contin, et Henri Petit, à Champagne.

Le nombre des membres présents n'étant pas suffisant pour pouvoir procéder aux élections annuelles relatives au renouvellement du Bureau et de la Commission administrative, ces élections sont ajournées à une prochaine séance réglementaire qui sera tenue le vendredi 5 mai, avant la séance ordinaire.

MM. Richard de Jouvance, Baget et plusieurs autres membres font remarquer, à l'occasion de cet ajournement, que ce fait, qui s'est déjà produit en 1881, doit être uniquement attribué à l'époque fixée par le règlement pour la séance réglementaire d'avril, ne précédant que d'une semaine la séance ordinaire de mai, ce qui ne permet pas aux membres éloignés d'assister à deux réunions consécutives aussi rapprochées. On fait observer, en outre, qu'à cause de l'organisation des diverses Commissions pour les concours annuels, il y aurait avantage à fixer la séance réglementaire au premier vendredi d'avril, et que cette modification ne serait pas en contradiction avec l'article 5 des statuts de la Société.

Diverses observations sont échangées sur cette proposition qui reçoit un accueil favorable; et, sur la proposition du Bureau, la Société décide que le premier paragraphe de l'article 14 du règlement d'ordre intérieur sera modifié ainsi qu'il suit :

« Article 14. — Une séance réglementaire et admi-

« nistrative a lieu chaque année, le premier vendredi « d'avril ; la Société peut toujours fixer, s'il y a lieu, « d'autres séances réglementaires extraordinaires. »

M. Richard de Jouvance propose également d'ajouter à la suite du deuxième paragraphe de l'article 5 du règlement d'ordre intérieur, l'obligation de mentionner, dans les notices lues à l'appui de la présentation des candidats, leur acceptation. Cette proposition est adoptée, et, en conséquence, la rédaction de ce paragraphe est modifiée ainsi qu'il suit :

« Les présentations seront signées par deux mem- « bres au moins et accompagnées d'une notice conte- « nant l'indication des titres des candidats et mention- « nant leur acceptation. »

Séance réglementaire du 5 Mai 1882.

Présidence de M. LE Dr REMILLY.

La Société, conformément à la décision prise dans sa dernière réunion, se constitue en séance réglementaire pour procéder aux élections annuelles du Bureau et de la Commission administrative.

Sont élus pour l'année agricole 1882-1883 :

Vice-Président : M. Rabot.

Secrétaire Adjoint : M. Maxime Barbier.

Trésorier Adjoint : M. Polonceau.

Membres de la Commission administrative pour deux ans, en remplacement de MM. Richard de Jouvance, Alexis Pigeon, Ernest Gilbert et Hardy, membres sortants non rééligibles : MM. le docteur Remilly, Victor Pigeon, Isambert et Dubois; et *pour une année*, en remplacement de MM. Grille, démissionnaire, et Rabot, nommé vice-président : MM. Henri Besnard et Belin.

Séance ordinaire du 5 Mai 1882

Présidence de M. LE Dr REMILLY.

Il est donné lecture, par M. le Secrétaire général, de la correspondance manuscrite, qui comprend :

Une lettre de la Société des agriculteurs de France, adressant un programme du prix agronomique qui sera décerné, par cette Société, à l'agriculteur qui aura obtenu, en 1882, le quintal de blé au prix le moins élevé ;

Et une autre lettre de M. le Maire de Versailles, informant la Société que M. le Préfet lui a fait parvenir, pour être mises à sa disposition, huit médailles en or de 100 francs, huit médailles en or de 50 francs, et quarante médailles en argent, accordées par le Conseil général pour être décernées à titre d'encouragements dans les diverses branches de l'agriculture.

Il est procédé au dépouillement des publications et correspondances imprimées, qui donne lieu aux renvois suivants :

A M. Baget, un numéro du *Journal d'agriculture d'Ille-et-Vilaine* pour l'étude d'un mémoire de M. Caron.

A M. Rabot, un numéro du *Bulletin de la Société d'horticulture des Vosges* pour compte-rendu des expériences relatives à l'emploi de l'engrais Goux;

Et à M. Caussé, un numéro du journal *le Bon Cultivateur*, contenant un article sur la phthisie pulmonaire des ruminants.

M. le Président informe la Société que la réunion des délégués pour les expériences à faire sur la péripneumonie, se tiendra jeudi prochain 11 mai, à Paris, à la mairie du IVe arrondissement.

Il est donné lecture d'une circulaire du Comice agricole de Beaume-les-Dames, à laquelle est jointe une pétition ayant pour objet les dégrèvements à apporter à l'agriculture. Le Bureau propose de renvoyer l'examen de cette pétition à M. Baget, mais ce dernier fait observer que cette étude très complexe, ne ressortant pas exclusivement de la section d'économie rurale et de législation, il y aurait lieu d'en charger une Commission mixte prise dans toutes les sections. Cette proposition est adoptée, et la Société désigne comme membres de cette Commission : MM. Baget, Pousset, Maxime Barbier, Chachoin, Victor Pigeon, Pluchet père et docteur de Bonnefoux.

M. Victor Gilbert, au nom des signataires de la notice lue à l'appui de la candidature de M. Eugène Plu-

chet, demande à reporter cette candidature de la section de culture à celle d'économie des animaux. Cette demande est acceptée, et il sera pourvu, dans la prochaine séance, à l'une des vacances existant dans cette dernière section.

Séance du 2 Juin 1882

Présidence de M. LE Dr REMILLY.

Il est donné lecture de la correspondance manuscrite, comprenant :

Une lettre de M. Pasteur, remerciant la Société de sa nomination comme membre correspondant régnicole ;

Une circulaire de M. le Ministre de l'Agriculture, en date du 11 mai dernier, invitant la Société à désigner un délégué chargé de la représenter et d'assister à la réunion spéciale qui se tiendra au Concours régiona agricole de Saint-Quentin. M. le Président fait connaître que cette mission a été confiée à notre collègue, M. Ernest Gilbert.

M. le Secrétaire général informe la Société qu'il a reçu trois Mémoires relatifs aux divers Concours ouverts pour les prix Lamayran. Ces Mémoires sont renvoyés aux sections qu'ils concernent pour examen et propositions.

Le dépouillement de la correspondance imprimée donne lieu aux communications suivantes :

A M. le docteur Remilly, une brochure contenant une critique des travaux de M. Pasteur ;

A M. Heuzé, une notice sur la culture du *Soja hispida* pour faire suite aux communications précédentes sur le même objet ;

A M. Pluchet père, un numéro du *Bulletin du Comice agricole d'Amiens*, contenant une étude sur la culture de la betterave dans le nord de la France ;

Et à M. Rabot, un numéro du *Bulletin de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale*, renfermant une note de M. Berlier, ingénieur civil, sur la vidange pneumatique.

Avant de passer à l'ordre du jour, M. le Président annonce à la Société la perte sensible qu'elle vient de faire de l'un de ses collaborateurs les plus éminents, M. Dutertre, inspecteur général de l'agriculture, directeur de l'Ecole nationale de Grignon. M. Dutertre, qui appartenait à notre Association depuis onze ans, occupait une haute situation dans l'agriculture. Il avait fondé plusieurs établissements importants avant d'arriver à la direction de l'Ecole de Grignon, qu'il a su maintenir à un haut degré de prospérité.

M. d'Amonville donne lecture du rapport de la Commission hippique sur les résultats de la monte de 1881, et sur l'emploi des subventions départementales allouées par le Conseil général pour l'entretien des étalons. La Société en adopte les conclusions, et elle décide qu'une copie de ce rapport sera transmise

immédiatement à M. le Préfet, avec prière de vouloir bien appuyer, auprès du Conseil général, la demande d'une allocation extraordinaire pour l'acquisition d'un étalon demi-sang en remplacement de *Biribi*. Ce rapport sera inséré au Bulletin annuel.

M. le Président rend compte de la réunion des délégués des Associations agricoles de la région, qui a eu lieu à Paris, le 11 mai dernier, pour l'étude de la péripneumonie. Le programme adopté par la mission, sur la proposition de M. Rossignol, a pour objet de rechercher, par des expériences pratiques, les meilleurs procédés d'inoculation, d'examiner s'il y a ou non danger de contagion avec les animaux inoculés, et par suite, si la longue séquestration prescrite pour les animaux de travail inoculés est bien nécessaire.

Pour élaborer ce travail, l'assemblée a nommé une Commission spéciale qui sera présidée par M. Pasteur, et dans laquelle notre Société est représentée par M. Pluchet père.

Sur la proposition du Bureau, M. Kasmann est désigné pour procéder, concurremment avec le professeur nommé par la Ville, à l'examen des élèves du cours public de géométrie.

La séance publique, fixée d'abord au 9 juillet, est remise au dimanche 23 juillet, sur les observations présentées par M. le Secrétaire général.

L'ordre du jour appelle l'élection aux places vacantes dans la section d'économie des animaux. Les candidats présentés sont : MM. Eugène Pluchet, cultivateur à Trappes, et Haranger, cultivateur à Houdan.

M. Eugène Pluchet ayant obtenu la majorité des suffrages, est proclamé membre titulaire de la Société d'Agriculture et des Arts de Seine-et-Oise, pour la section d'économie des animaux.

Il est donné lecture par M. Ruelle, d'une notice ayant pour objet de proposer la candidature, pour la même section, de M. le baron Mallet, régent de la Banque de France, propriétaire à Jouy-en-Josas, et d'une autre notice sur la candidature, dans la section des sciences et arts appliqués, de M. Armand Blondel, cultivateur et féculier à Rueil.

M. Richard de Jouvance lit aussi une notice sur la candidature, pour la section des sciences, de M. Récopé, sous-inspecteur des forêts de l'Etat à Saint-Germain-en-Laye.

La notice présentée à l'appui de la candidature antérieure de M. Lemaire, directeur de la sucrerie de Chavenay, pour la même section, est lue par M. Victor Gilbert.

Ces diverses notices sont renvoyées aux sections qu'elles concernent pour présentation et classement des candidats dans la prochaine réunion.

Séance du 7 Juillet 1882.

Présidence de M. LE Dr REMILLY.

La correspondance manuscrite contient une lettre de M. Eugène Pluchet, remerciant la Société de son

admission comme membre titulaire, et une lettre de M. le Ministre de l'agriculture annonçant l'allocation, faite à la Société, d'une subvention de 1,000 francs pour récompenses à accorder aux améliorations culturales, à l'élevage du bétail, etc.

Il est procédé ensuite au dépouillement de la correspondance imprimée qui donne lieu aux renvois suivants :

A M. Rabot, un Mémoire sur le sucrage des vins, pour faire suite aux communications précédentes sur le même sujet ;

A M. Moser, un numéro du *Bulletin de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale*, contenant un Mémoire sur la ferrure à glace des chevaux ;

Et à M. le docteur Remilly, un numéro du *Bulletin de la Société nationale d'agriculture de France*, pour examen d'un article de M. Pasteur sur la vaccination charbonneuse.

M. le Président annonce à la Société la nouvelle et bien douloureuse perte qu'elle vient de faire de l'un de ses plus anciens membres, estimé de tous, M. François Bella, directeur honoraire de l'Ecole nationale de Grignon, enlevé subitement à l'affection de ses nombreux amis, et dont les obsèques ont eu lieu hier à Thiverval. — M. Bella a tenu une place importante dans notre Association et a collaboré activement à ses travaux jusqu'au moment où son état de santé ne lui a plus permis d'assister aux séances.

M. Caussé présente le compte-rendu d'une étude sur la contagion des ruminants, par M. Bailly. Ce tra-

vail, qui renferme des considérations très intéressantes sur cette importante question, sera inséré au Bulletin annuel.

Il est donné lecture du rapport de M. Kasmann sur les récompenses à accorder aux élèves du cours de géométrie ; la Société en adopte les conclusions.

M. Victor Gilbert lit le rapport de la Commission spéciale sur les récompenses à décerner, dans la moyenne culture, pour améliorations et progrès agricoles. Les prix proposés sont mis aux voix et adoptés.

Au nom de la Commission hippique, M. d'Amonville donne lecture du rapport relatif aux encouragements à accorder, en 1882, pour la propagation et l'amélioration de l'espèce chevaline ; les conclusions de ce rapport sont approuvées.

Le rapport concernant les récompenses à décerner aux éleveurs de l'espèce bovine, est lu par M. Victor Gilbert, et la Société en adopte également les conclusions.

Sur la proposition de M. Victor Gilbert, la Société décide que les médailles, mises à sa disposition par la Société de zootechnie pour récompenses aux éleveurs des animaux de basse-cour, seront attribuées : 1° à l'établissement agricole d'Igny ; 2° à Mme Durand, à Houdan.

L'ordre du jour appelle les rapports des sections sur les prix Lamayran.

Section de culture. — La question mise au concours a pour objet la rédaction d'un manuel pour l'emploi des engrais chimiques. Un seul Mémoire, portant pour

épigraphe : « *l'Agronomie est la première des sciences* », a été présenté ; mais la section ayant trouvé ce Mémoire trop incomplet, au point de vue pratique, ne l'a pas jugé digne du prix proposé. Ce concours sera donc ajourné à 1883.

Section des sciences et arts appliqués. — Le concours ouvert par cette section en 1881 et ajourné à 1882, pour une étude de constructions rurales affectées à une exploitation de moyenne culture, a donné lieu à la production d'un seul Mémoire ayant pour devise : « *Ense et Aratron* ». La section, tout en reconnaissant les études consciencieuses faites par l'auteur, ne pense pas que le projet dans son ensemble réponde aux conditions et à l'esprit du programme, ni qu'il soit susceptible d'application. Sur sa proposition, la Société décide que ce prix ne sera pas décerné.

Section d'économie rurale et de législation. — Un nouveau Mémoire, ayant pour épigraphe : « *l'Amour du travail, voilà ma devise* », a été produit sur la question relative aux plantations faites à proximité d'héritages contigus. La section, tout en rendant justice aux efforts de l'auteur, ne considère pas comme justes et bien pratiques les solutions indiquées dans ce Mémoire. Elle propose, en conséquence, de ne pas décerner le prix, et demande d'en conserver la valeur pour l'ajouter à la prochaine attribution qui lui sera faite, d'après le roulement établi, du legs Lamayran, afin d'augmenter l'importance du nouveau concours.

Cette dernière proposition soulève une discussion de principe, à laquelle prennent part : MM. Hardy, Richard

vail, qui renferme des considérations très intéressantes sur cette importante question, sera inséré au Bulletin annuel.

Il est donné lecture du rapport de M. Kasmann sur les récompenses à accorder aux élèves du cours de géométrie ; la Société en adopte les conclusions.

M. Victor Gilbert lit le rapport de la Commission spéciale sur les récompenses à décerner, dans la moyenne culture, pour améliorations et progrès agricoles. Les prix proposés sont mis aux voix et adoptés.

Au nom de la Commission hippique, M. d'Amonville donne lecture du rapport relatif aux encouragements à accorder, en 1882, pour la propagation et l'amélioration de l'espèce chevaline ; les conclusions de ce rapport sont approuvées.

Le rapport concernant les récompenses à décerner aux éleveurs de l'espèce bovine, est lu par M. Victor Gilbert, et la Société en adopte également les conclusions.

Sur la proposition de M. Victor Gilbert, la Société décide que les médailles, mises à sa disposition par la Société de zootechnie pour récompenses aux éleveurs des animaux de basse-cour, seront attribuées : 1° à l'établissement agricole d'Igny ; 2° à Mme Durand, à Houdan.

L'ordre du jour appelle les rapports des sections sur les prix Lamayran.

Section de culture. — La question mise au concours a pour objet la rédaction d'un manuel pour l'emploi des engrais chimiques. Un seul Mémoire, portant pour

épigraphe : « *l'Agronomie est la première des sciences* », a été présenté ; mais la section ayant trouvé ce Mémoire trop incomplet, au point de vue pratique, ne l'a pas jugé digne du prix proposé. Ce concours sera donc ajourné à 1883.

Section des sciences et arts appliqués. — Le concours ouvert par cette section en 1881 et ajourné à 1882, pour une étude de constructions rurales affectées à une exploitation de moyenne culture, a donné lieu à la production d'un seul Mémoire ayant pour devise : « *Ense et Aratron* ». La section, tout en reconnaissant les études consciencieuses faites par l'auteur, ne pense pas que le projet dans son ensemble réponde aux conditions et à l'esprit du programme, ni qu'il soit susceptible d'application. Sur sa proposition, la Société décide que ce prix ne sera pas décerné.

Section d'économie rurale et de législation. — Un nouveau Mémoire, ayant pour épigraphe : « *l'Amour du travail, voilà ma devise* », a été produit sur la question relative aux plantations faites à proximité d'héritages contigus. La section, tout en rendant justice aux efforts de l'auteur, ne considère pas comme justes et bien pratiques les solutions indiquées dans ce Mémoire. Elle propose, en conséquence, de ne pas décerner le prix, et demande d'en conserver la valeur pour l'ajouter à la prochaine attribution qui lui sera faite, d'après le roulement établi, du legs Lamayran, afin d'augmenter l'importance du nouveau concours.

Cette dernière proposition soulève une discussion de principe, à laquelle prennent part : MM. Hardy, Richard

de Jouvance, Baget, Pousset et les membres du Bureau. Après avoir entendu les observations produites, la Société adopte les conclusions de la section d'économie rurale et de législation, et elle décide en principe que lorsqu'un prix attribué à une section n'aura pas été décerné, il restera acquis à cette section, soit pour être ajourné à l'année suivante, soit pour être réuni ultérieurement au prix revenant à la même section, d'après l'ordre établi pour l'emploi du legs Lamayran.

Après avoir entendu la lecture des notices produites à l'appui des candidatures aux places vacantes dans les sections d'économie des animaux et des sciences et arts appliqués, la Société procède à ces élections. Sont nommés : dans la section de culture, M. le baron Mallet, régent de la Banque de France, propriétaire à Jouy-en-Josas ; et dans la section des sciences et arts appliqués, M. Armand Blondel, cultivateur et féculier à Rueil (Seine-et-Oise) ; et M. Lemaire, directeur de la sucrerie de Chavenay.

Séance publique du 23 Juillet 1882.

Présidence de M. Deroisin,

Maire de Versailles, Vice-Président honoraire.

Cette séance publique est tenue cette année dans la salle des séances du Conseil municipal à l'Hôtel-de-

Ville, qui a été mise à la disposition de la Société par M. le Maire de Versailles.

En l'absence de M. le Préfet, Président d'honneur, M. Deroisin, Maire de Versailles, Vice-président honoraire, occupe le fauteuil.

La parole est donnée à M. le docteur Remilly, Président titulaire de la Société.

L'honorable Président, dans son discours de fin d'année, étudie particulièrement les différences qui existent entre les maladies observées dans les villes et celles qui affectent plus généralement les populations rurales. Il indique les mesures hygiéniques à prendre, et les préservatifs à employer contre ces dernières, et déplore les progrès constatés de l'alcoolisme qui constitue un danger social aussi bien pour les ouvriers des villes que pour ceux des campagnes. La lecture de ce discours a été écoutée avec le plus grand intérêt et vivement applaudie.

M. Ruelle, Secrétaire général, donne lecture du compte-rendu des travaux de la Société, pendant l'année agricole 1881-1882, dans lequel il paie un juste tribut de regrets a la mémoire de MM. Alexis Pigeon, Dutertre et François Bella que la Société a eu la douleur de perdre dans le cours de cette année; puis il termine ce compte-rendu en annonçant à l'assemblée le témoignage de respectueux souvenir accordé par la Société à son digne et vénéré doyen, M. Notta, à l'occasion de l'accomplissement de sa *cinquantième année* de collaboration à ses travaux. Cette information est

accueillie par les plus chaleureux applaudissements de toute la réunion.

Il est donné lecture ensuite :

Du rapport de M. Kasmann sur les prix décernés aux élèves du cours public de géométrie de la ville ;

Du rapport de M. Victor Gilbert sur les encouragements, dans la moyenne et la petite culture, pour amélioration et progrès agricoles ;

Du rapport de M. d'Amonville, au nom de la commission hippique, sur les encouragements attribués annuellement par la Société à la propagation et à l'amélioration de l'espèce chevaline ;

Et du rapport de M. Victor Gilbert, sur les récompenses décernées aux éleveurs de l'espèce bovine ;

Les lauréats, dénommés dans chacun de ces rapports, sont venus recevoir des membres du Bureau, aux applaudissements réitérés de l'assemblée, les diverses récompenses qui leur étaient attribuées.

M. le général Thomini de La Haulle, commandant la subdivision, qui s'est excusé de ne pouvoir assister à la séance, avait bien voulu mettre gracieusement à la disposition de la Société pour cette solennité agricole, l'excellente musique du 1er régiment du génie.

Séance du 4 Août 1882

Présidence de M. LE Dr REMILLY *et de* M. PASQUIER.

M. le docteur Remilly, Président sortant, avant de résigner ses fonctions et de procéder à l'installation du bureau pour l'année agricole 1882-1883, exprime à la Société ses plus sincères remerciements pour le bienveillant concours qu'il a reçu de tous ses collègues et qui lui a beaucoup facilité l'accomplissement de sa tâche. Il lui reste, dit-il, avant de quitter le fauteuil, à s'acquitter d'un dernier devoir de ses fonctions qu'il est heureux de pouvoir accomplir : c'est de remettre à notre vénéré collègue, M. Notta, la grande médaille votée à l'unanimité dans la séance du 28 avril dernier, pour conserver le souvenir de sa *cinquantième année* de collaboration aux travaux de la Société.

La remise de cette médaille est suivie d'applaudissements unanimes, et M. Notta exprime en quelques paroles émues ses meilleurs remerciements pour la sympathique manifestation dont il est l'objet.

M. le docteur Remilly appelle ensuite au fauteuil M. Pasquier, Président titulaire pour la nouvelle année agricole, et lui remet au nom de la Société la médaille décernée à chaque Président à son entrée en fonctions. M. Pasquier, en prenant possession de la présidence, remercie ses collègues de l'honneur qu'ils lui ont fait en lui conférant ces importantes fonctions,

et il ajoute que la Société peut compter sur son entier dévouement.

La correspondance manuscrite contient des lettres d'accusé de réception et des remerciements de MM. le baron Mallet, Armand Blondel et Lemaire, pour leur nomination comme membres titulaires de la Société.

Le dépouillement des publications périodiques imprimées donne lieu aux renvois suivants :

A M. Rabot, un mémoire de M. Bichon sur la conservation des marcs de raisin ;

A M. le docteur Remilly, un numéro du *Bulletin de la Société nationale d'encouragement* contenant un article surles habitations ouvrières ;

A M. Pluchet père, un numéro du *Bulletin du Comice agricole de Lille*, pour faire suite aux communications précédentes sur la culture de la betterave ;

A M. Duriez le journal *le Bon Cultivateur* pour examen d'un article sur les diverses variétés de pommes de terre cultivées à l'École Mathieu Dombasles.

Il est procédé aux élections pour une place vacante dans la section des sciences et arts appliqués. M. Récopé, sous-inspecteur des forêts à Saint-Germain-en-Laye, ayant obtenu la majorité des suffrages est nommé membre titulaire de la Société.

M. Baget lit une notice, signée de plusieurs membres de la Société, ayant pour objet de poser la candidature, dans la section de culture, de M. Heurtebise, cultivateur à Jouars-Pontchartrain.

Des observations sont échangées entre plusieurs membres sur les résultats de la dernière récolte des

céréales, que l'on ne peut encore bien apprécier à cause de l'insuffisance du battage. Cependant il ressort de ces observations que dans notre département la récolte sera abondante, au moins en ce qui concerne le nombre des gerbes. Le rendement qui, en général, paraît satisfaisant, variera toutefois suivant la nature des blés et les conditions dans lesquelles les semis ont eu lieu, car les froids extraordinaires des mois de juin et de juillet ont nui beaucoup à la floraison, et dans certaines localités les phénomènes de la maturation ont eu à souffrir de ces intempéries.

M. Baget entretient la Société du projet de loi que le gouvernement se propose de soumettre prochainement aux Chambres sur le crédit mobilier agricole. Il donne une analyse de ce projet qui consacrerait le prêt sur gages et créerait une nouvelle ressource très utile au profit du cultivateur.

Séance du 6 Octobre 1882

Présidence de M. Pasquier.

M. le secrétaire général donne lecture d'une lettre de M. le Préfet, en date du 6 septembre dernier, annonçant l'allocation par le Conseil général, en dehors du crédit de 2,500 francs voté annuellement pour l'entretien des

étalons de la Société, d'une somme égale à titre de subvention extraordinaire pour faciliter l'acquisition d'un étalon demi-sang, en remplacement de *Biribi*. La Société charge son Président de vouloir bien adresser ses remerciements à M. le Préfet pour cette allocation, en le priant de transmettre au Conseil général le témoignage de toute sa gratitude.

Sur la proposition du Bureau, la Société décide immédiatement, en principe, l'achat d'un étalon demi-sang, se réservant de fixer ultérieurement l'époque, les conditions et le prix de cette acquisition.

La correspondance manuscrite contient aussi :

Une autre lettre de M. le Préfet, du 21 septembre dernier, informant la Société que le Conseil général lui a attribué, dans les encouragements accordés à l'agriculture pour 1883, une somme de 2,000 francs qui sera mise à sa disposition sous forme de médailles ;

Une lettre de remerciements de M. Récopé pour sa nomination comme membre titulaire de la Société ;

Une lettre de M. le Président de la nouvelle Société philotechnique du Maine, demandant l'échange de ses publications avec celles de notre Société. — Adopté.

Et une lettre de M. le Préfet, du 11 août dernier, demandant l'avis de la Société sur la question relative au plâtrage des vins, pour servir à l'enquête prescrite sur cet objet par M. le Ministre de la Justice. Cette lettre a été communiquée d'urgence, par le Bureau, à M. Rabot, pour rapport dans la séance de ce jour.

M. le secrétaire général donne l'analyse des correspondances et publications imprimées.

La Société renvoie pour examen et compte rendu s'il y a lieu :

A M. Rabot, deux numéros du *Bulletin de la Revue agricole de Valenciennes*, contenant une note de M. Lamboi, sur le projet de loi relatif au vinage et au sucrage, et un numéro du *Bulletin de la Société d'Agriculture de Joigny*, dans lequel est inséré le rapport de M. Dumas sur la même question ;

A M. Caussé, le seizième volume de la *Société des sciences, agriculture et arts de la Basse-Alsace,* pour examen et compte-rendu d'une communication de M. Zündal, sur la nature parasitaire de la tuberculose.

A M. Pluchet père, un numéro du journal *le Bon Cultivateur*, pour un article relatif à la culture de la betterave, faisant suite aux communications précédentes sur le même objet ;

Et à M. le docteur Remilly, un numéro du *Bulletin de la Société d'acclimatation*, pour compte-rendu d'un mémoire de M. Boulay sur les nouvelles méthodes de vaccination, contre les maladies infectieuses.

M. Baget donne lecture du rapport de la commission chargée de l'étude de la question des dégrèvements agricoles, dont les conclusions suivantes sont adoptées par la Société :

1° Que le principal de l'impôt foncier soit réduit dans une large mesure en faveur de la propriété non bâtie ;

2° Que l'enregistrement des ventes d'immeubles non bâtis, soit progressivement affranchi des décimes votés depuis la guerre de 1870-1871 ;

3° Que les droits sur les sucres soient diminués, en ce qui concerne ceux employés au sucrage des vins;

4° Que les emprunts et par suite les centimes additionnels départementaux et communaux, ne soient autorisés que pour des causes urgentes et d'une nécessité absolue.

Ce rapport sera inséré au Bulletin de la Société.

M. Rabot, chargé par le Bureau de préparer le rapport relatif à la question du plâtrage des vins, sur laquelle l'avis de la Société est demandé par M. le Ministre de l'agriculture, donne lecture de ce rapport qui se termine par les conclusions suivantes :

1° Que le plâtrage modifiant profondément la composition naturelle du vin, les vins contenant plus de *deux grammes* par litre, de sulfate de potasse, doivent être considérés comme mauvais, et qu'il y a lieu en conséquence, de maintenir les prescriptions de la circulaire de M. le Ministre de la justice du 2 juillet 1880;

2° Que le vinage dans les conditions pratiques, en rapport avec la nature des vins, aurait tous les avantages de l'emploi du plâtre sans en avoir les inconvénients.

Ces conclusions sont adoptées et seront transmises à M. le Préfet.

M. Henri Besnard, au nom de la commission chargée de rendre compte du concours agricole du Palais de l'Industrie, donne lecture de son rapport sur l'exposition des espèces bovine et porcine. Ce rapport rempli de considérations judicieuses du plus grand intérêt sur l'amélioration et le croisement de nos races françaises

avec celles étrangères, au point de vue de la conformation des animaux et de la facilité de l'engraissement, sera inséré dans les Mémoires de la Société.

Séance du 3 Novembre 1882

Présidence de M. Rabot, *Vice-Président.*

La correspondance manuscrite, dont il est donné lecture par M. le Secrétaire général, contient :

Une lettre de M. le Président de la Société d'études et des sciences naturelles de Nîmes, demandant le titre de Société correspondante de notre Association et l'échange des publications des deux Sociétés. — Adopté.

Une lettre de M. le Préfet, du 30 octobre dernier, transmettant deux fascicules publiés par la Commission des antiquités et des arts de Seine-et-Oise, à titre d'échange de publications, et demandant l'envoi de celles de la Société d'agriculture. — Adopté.

Et une lettre de notre collègue, M. de Pavant, faisant hommage à la Société de la photographie de l'un de ses dessins représentant le type le plus généralement répandu du cheval agricole. M. le Président adresse à M. de Pavant les remerciements de la Société.

Le dépouillement des publications et correspon-

dances imprimées donne lieu aux renvois suivants :

A M. Duriez, un numéro du *Journal d'agriculture d'Ille-et-Vilaine*, pour examen d'un article relatif au buttage des pommes de terre comme moyen préventif contre la maladie ;

A M. Polonceau, un numéro du journal *Maître-Jacques*, pour examen d'un article sur la rouille du blé ;

Et à M. Baget, un numéro du *Bulletin de la Société nationale d'agriculture de France*, pour étude de la question relative à l'échange des parcelles.

M. le Secrétaire général rappelle que les prix Lamayran, mis au concours pendant les trois dernières années, par les sections de législation, des sciences et de culture, n'ayant pu être décernés, ces sections auront à soumettre à la Société, dans la prochaine séance, leurs propositions, soit pour l'ouverture de nouveaux concours, soit pour faire connaître si elles entendent réserver les prix non décernés pour les réunir à ceux qui leur seront prochainement attribués par suite du roulement établi entre les diverses sections.

MM. Besnard-Dufresnay et Baget font observer, au nom de la section d'économie rurale et de législation, que cette section ayant annulé le concours ouvert depuis 1880, sur la question des plantations, en réservant le prix pour le réunir à la nouvelle attribution qui lui sera faite du legs Lamayran, n'aura pas à préparer de programme pour 1883.

Sur la proposition du Bureau, la Société décide que

le produit du legs Lamayran, pour 1883, sera attribué à la section d'économie des animaux, chargée de rédiger et de soumettre à la Société le programme du concours.

M. le Président appelle l'attention de la Société sur l'opportunité de procéder immédiatement à l'acquisition de l'étalon demi-sang, acquisition décidée en principe dans la dernière séance. Il propose, en conséquence, de désigner une Commission qui aurait pleins pouvoirs pour acheter directement ce cheval dans les pays d'élevage, au mieux des intérêts de la Société, en déterminant toutefois le maximum de cette acquisition.

Après diverses observations échangées entre plusieurs membres, cette proposition est adoptée, et la Commission chargée de l'acquisition est composée de MM. d'Abzac, Polonceau, Ernest Gilbert, baron Mallet et Caussé. — Le prix maximum est fixé à 6,000 francs, non compris les dépenses accessoires.

M. Victor Pigeon donne lecture, au nom de la Comsion du concours agricole, ouvert cette année au Palais de l'Industrie, de son rapport sur l'exposition des machines et instruments. Ce rapport, qui fait ressortir les perfectionnements et progrès réalisés dans l'outillage agricole, sera inséré au Bulletin annuel.

M. Pluchet père, chargé de l'examen de divers Mémoires et articles contenus dans les publications périodiques des Sociétés agricoles du nord de la France, sur la vente des betteraves *à la densité*, lit un rapport très circonstancié et rempli de données numériques

sur cette importante question. — La Société en autorise l'impression dans ses Mémoires.

Séance du 1er Décembre 1882

Présidence de M. PASQUIER.

La correspondance manuscrite comprend :

Une lettre de la Société des agriculteurs de France, exprimant de nouveau à notre Association le désir de la compter au nombre de ses Sociétés *affiliées*, et lui demandant, dans le cas d'acceptation, de désigner ceux de ses membres qui seront chargés de la représenter à la réunion générale des délégués accrédités, qui aura lieu dans le courant de ce mois. Cette demande d'affiliation, vivement appuyée par M. Pluchet père est acceptée ; en conséquence, la Société vote une somme de 20 francs pour sa cotisation annuelle, et désigne, pour la représenter à la prochaine réunion, des délégués : MM. Henry Rabourdin, Henri Besnard et Maxime Barbier ;

Une circulaire de la commission instituée pour l'étude de la péripneumonie, demandant le concours pécuniaire de la Société pour subvenir aux frais des expériences que nécessite cette étude. Après diverses observations faites sur cette demande, et portant prin-

cipalement sur le caractère d'intérêt général que présentent ces expériences, la Société, sur la proposition de M. Pluchet père, vote une allocation de 300 francs.

La correspondance imprimée dont M. le Secrétaire général présente l'analyse, donne lieu aux renvois ci-après :

A M. Hardy, une petite brochure intitulée : *Notes d'un vigneron australien*, sur la culture de la vigne en Australie ;

A M. Maxime Barbier, un numéro du journal *Maître Jacques*, contenant une proposition de concours pour l'enseignement primaire agricole.

L'ordre du jour appelle les propositions des sections pour les concours du prix Lamayran.

Sur la proposition de la section de culture, le prix proposé en 1882 pour la rédaction d'un manuel relatif à l'emploi pratique des engrais artificiels et chimiques, et non décerné, est ajourné à 1883 dans les conditions du même programme.

M. Richard de Jouvance, au nom de la section des sciences et arts appliqués, propose de réserver le prix mis au concours et non décerné en 1881 et 1882, sur une étude de constructions rurales affectées à la moyenne culture, et d'y joindre pour en augmenter la valeur, l'attribution qui lui reviendra du legs Lamayran en 1884. Cette proposition est adoptée et le prix proposé sera remis au concours pour 1884 avec le même programme.

Au nom de la section d'économie des animaux, à laquelle est attribué le legs Lamayran pour l'année 1883,

M. Caussé propose pour l'objet de ce concours la question suivante :

« *Rédaction d'un manuel sur l'influence comparée de*
« *la consanguinité et des croisements dans l'amélioration*
« *des espèces chevaline, bovine et ovine (races françaises).* »

Ce programme est adopté.

M. Rousselle donne lecture du rapport de la commission chargée de suivre les expériences comparatives sur la culture de diverses variétés de pommes de terre. Cette première partie des expériences a eu lieu particulièrement sur cinq variétés destinées à la féculerie, et dont la culture a été étudiée aux divers points de vue du rendement en poids, de la richesse en fécule et de la résistance qu'elles présentent à la maladie. — Ce rapport, rempli de données très intéressantes, sera inséré au Bulletin de la Société.

A l'occasion de cette lecture, M. Pluchet père fait connaître une nouvelle méthode de culture pour combattre la maladie, et qui consiste dans un double buttage de protection, d'une forme très aiguë, ayant pour but d'empêcher la pénétration dans le sol des spores qui se détachent des feuilles. Cette méthode a donné d'excellents résultats car, au moyen de ce buttage, la proportion des tubercules attaqués a été réduite de 40 à 1 p. 100.

La commission nommée dans la dernière séance pour procéder à l'achat d'un étalon demi-sang, rend compte, par l'organe de son rapporteur M. d'Abzac, de la mission qui lui a été confiée. La commission, assistée de notre collègue M. Warnesson, vétérinaire du

département, délégué par M. le Préfet, après avoir visité les pays d'élevage des environs de Caen, a fait choix de *Babylone*, étalon demi-sang, bai-brun, âgé de trois ans et demi, taille de $1^{m},57$, d'une très bonne origine. Cette acquisition a eu lieu moyennant 3,500 fr. de prix principal.

M. le président adresse à la commission tous les remerciements de la Société pour les soins qu'elle a apportés dans l'accomplissement de sa mission, et il informe la réunion que le cheval lui sera présenté à l'issue de la séance.

SÉANCE PUBLIQUE

DU 23 JUILLET 1882

DISCOURS

PRONONCÉ

Par M. le Dr REMILLY, Président titulaire.

Messieurs,

Il n'est pas de classe qui soit plus digne d'intérêt que celle qui peuple les campagnes. Dans presque tous les pays d'Europe, elle forme la plus grande partie de la nation. En France, la population des campagnes est le double de la population des villes et sa mortalité est moindre; ainsi sur 100 habitants, on compte 33,50 habitants pour les villes et 66,50 pour les campagnes; et sur 1,000 habitants, si la mortalité des villes est de 29,5, elle n'est que de 21,5 pour les campagnes. Cela tient en partie à ce que l'agglomération des villes est favorable au développement des maladies épidémiques

et que ces maladies font un ravage d'un tiers plus grand dans les villes que dans les campagnes.

Cependant les progrès et les bénéfices de l'hygiène se font surtout sentir dans les villes; l'isolement ou l'ignorance les attardent encore dans les campagnes, quoique des études consciencieuses et des travaux importants enrichissent chaque jour l'hygiène rurale.

Des monographies intéressantes sur l'insalubrité des habitations agricoles, sur le régime alimentaire du campagnard, sur les inconvénients auxquels les travaux des champs peuvent donner lieu, sur les accidents occasionnés par les machin s agricoles, sur la dépopulation des campagnes, ont été publiées par les hommes les plus capables d'étudier ces questions qui intéressent à un si haut degré les populations rurales. Laissez-moi vous recommander, en passant, un de ces livres. Sous le titre d'*Hygiène et maladies des paysans*, M. Layet, professeur d'hygiène à la Faculté de médecine de Bordeaux, vient de faire paraître un travail sur la vie matérielle des campagnards en Europe, destiné à rendre de grands services, si les préceptes recommandés par l'auteur passent dans la pratique ; ce qui demandera de grands efforts, car la masse des paysans est rebelle aux changements. Par ses études sur la production, l'économiste apprend au campagnard le prix des choses agricoles ; qu'il écoute à son tour l'hygiéniste, qui lui conseille de ménager ses forces, de soigner sa demeure et sa personne, et de profiter des avantages si nombreux que lui dispense avec usure le milieu dans lequel il vit.

Mais laissons ces généralités, et choisissons un point plus circonscrit. Par exemple, la différence qui existe entre les maladies observées dans les villes et dans les campagnes.

Il y a des maladies propres au campagnard ; il y a les maladies qu'on observe à la campagne comme à la ville. Nous allons passer en revue ces deux groupes bien distincts.

Les maladies du paysan proviennent des intempéries de l'atmosphère, ou de la constitution du sol ; de l'insalubrité des habitations rurales, ou de l'alimentation ; elles peuvent encore résulter du travail spécial auquel il se livre, comme de son ignorance et de ses préjugés.

Ainsi, chacun connait la différence qui existe entre l'homme des vallées, l'habitant des plaines et le montagnard. Les premiers sont habitués à une culture plus facile ; le montagnard cultive un sol ingrat, mais il respire un air plus pur, ses fonctions sont plus actives, il est plus énergique ; quoique plus pauvre, il est plus robuste et plus vigoureux ; la somme des maladies qui peuvent l'atteindre est moins considérable que celle qui menace l'habitant des plaines et surtout celui des vallées. Est-il besoin de citer l'influence funeste des terres marécageuses, les dangers des rizières ou des tourbières ? L'intoxication paludéenne est la grande ennemie des campagnes, c'est à l'industrie et à l'activité humaine à en amoindrir les fâcheuses conséquences.

Quant au sol, si le défrichement expose notamment

à des émanations dangereuses, en livrant issue aux miasmes d'un sous-sol inattaqué depuis des siècles, il faut reconnaître qu'une fois remuée, ameublie, aérée, desséchée, la terre cesse de devenir pernicieuse par ses exhalaisons miasmatiques.

Faut-il citer l'influence salutaire des bois et des forêts? Elle réduit l'acide carbonique de l'atmosphère, assainit le sol et lui enlève une partie de son humidité en faisant disparaître les produits de décomposition animale ou végétale qu'il renferme; elle tempère les chaleurs de l'été. Un rideau d'arbres, en s'opposant au passage des émanations palustres, met une localité à l'abri des fièvres qui sévissent dans la contrée. Par des déboisements exagérés ou mal compris, on a multiplié les inondations et les débordements des fleuves et des rivières.

De la nature du sol dépend souvent la santé du paysan, comme elle dépend encore de la bonne tenue de son habitation, de la salubrité de ses écuries et de ses étables, de la surveillance qu'il exerce sur ses dépôts de fumiers, sur les dépôts d'immondices dans le village.

Mais il est des maladies et des accidents qui sont causés par des travaux spéciaux auxquels le paysan se livre. Si les risques sont moindres que ceux de beaucoup d'industries des villes, ils n'en sont pas moins précis.

Ainsi les fortes contusions des flancs, parfois même avec blessures, proviennent chez le laboureur des mancherons de la charrue ; c'est même ce qui fait la

supériorité de la charrue Grangé, garnie de leviers qui protègent le laboureur en diminuant sa peine, comme elle diminue la force de tirage.

L'incurvation en avant de la colonne vertébrale est la conséquence du labour à la bêche, encore plus à la pioche, qu'on observe si souvent chez les vignerons. Cette même cause produit encore le renversement en dehors des quatre doigts de la main, décrit par M. Vernois. De plus, comme on observe souvent chez les expéditionnaires des villes une contraction douloureuse à laquelle on a donné le nom de crampe des écrivains, de même on a signalé la crampe des orteils à la suite de l'emploi trop prolongé de la bêche.

M. Combes a recommandé le chaulage du blé avec le sulfate de soude au lieu du chaulage à la chaux, par ce qu'il expose le semeur à moins d'accidents; la poussière des champs qu'il avale et qu'il respire lui brûle aussi les mains et surtout les avant-bras. Un sac de semence trop lourd sur le ventre abaisse les viscères abdominaux et expose aux hernies, fréquentes pour tant de causes, dans les campagnes.

Le fauchage, si fatigant, donne des lombagos et une déviation vertébrale professionnelle.

Les botteleurs sont exposés à des callosités et à des rugosités aux mains, et surtout au genou droit contre lequel ils pressent sur la botte qu'ils veulent lier; d'où, souvent, l'inflammation de la glande qui se trouve au-dessous de la rotule.

Chez les moissonneurs on observe trop souvent une inflammation grave de l'œil, qui peut tenir à l'intro-

duction de barbes d'épis dans l'épaisseur de la cornée. Par des frottements réitérés, ces corps étrangers cheminent dans l'épaisseur des membranes de l'œil, d'où il est impossible de les retirer. C'est une affection des plus graves. Malgré le traitement le plus énergique, dit M. Galezowski, on ne parvient pas souvent à sauver l'œil. Le docteur Martin, qui a étudié aussi avec grand soin la kératite des moissonneurs, pense que la malignité de cette affection doit être attribuée, moins à la pénétration des barbes d'épis dans l'œil, qu'à la sécrétion purulente si commune chez les moissonneurs qui travaillent la tête inclinée, près d'un sol échauffé, au milieu de poussières de toutes sortes. Quelle qu'en soit la cause, il faut dès le début soigner ces affections par des lavages multipliés, et désinfectants, et employer l'atropine. La perte de la vue en est souvent la terrible conséquence.

Les vives ardeurs du soleil sont une cause prédisposante de la cataracte chez les gens de la campagne. D'après les statistiques faites en France et en Angleterre, ceux-ci sont plus exposés que les gens des villes à la cécité. Les affections des voies lacrymales sont aussi plus nombreuses chez eux. C'est que pendant la durée de leurs travaux, ils séjournent souvent dans une atmosphère froide et humide, ou trop chaude et sèche ; la pluie, le vent, les poussières et le manque de soins hygiéniques et de propreté sont causes de ces affections et de bien d'autres.

Les faucheurs et moissonneurs doivent aussi se méfier du premier endroit venu pour se reposer pendant

la sieste. L'otite des moissonneurs qui peut les rendre sourds, tient ordinairement à un puceron, à une mouche, à une fourmi, à un perce-oreille, qui s'est introduit par le conduit auditif externe.

Pendant l'engrangement des récoltes, on observe parfois chez les ouvriers, des maux de tête des nausées et même des vomissements, qu'on a attribué à l'odeur du fourrage en fermentation. La véritable cause de ces accidents, déterminés toujours par des foins ou des pailles mouillées, paraît être des moisissures dont les poussières végétales sont le véhicule. Ces accidents s'accompagnent encore assez souvent d'une éruption particulière ayant quelque ressemblance avec la rougeole. La carie du blé a souvent causé de la céphalalgie, des vertiges, de l'oppression et des palpitations.

Le battage et le nettoyage des gerbes expose donc à tous les inconvénients des poussières; ils sont plus dangereux si les fourrages sont atteints de rouille ou de carie. On peut en dire autant du vannage. Les conjonctivites, les kératites, les blessûres de l'œil peuvent encore être engendrées par ces opérations agricoles.

On a dit que, chez les vignerons, l'oïdium Tuckeri pouvait déterminer des accidents de nature couenneuse. D'après Bouisson, de Montpellier, le soufrage de la vigne les expose à une irritation oculaire plus ou moins vive, avec ecchymoses plus ou moins fortes des paupières, qui les obligent à suspendre tout travail. Le mélange de soufre et de chaux a encore plus d'inconvénients. L'emploi de voiles, de lunettes et des

ablutions fréquentes sont des préservatifs qu'on doit mettre en usage. Pendant les vendanges, un des dangers d'asphyxie tient à l'acide carbonique qui se produit dans les cuves. On a cité cinq personnes asphyxiées ainsi, en cherchant à se porter secours les unes aux autres. L'appareil respirateur de Denayrouse ou de Gallibert permet d'éviter ces accidents. Il ne faut jamais entrer dans les celliers sans s'être assuré que l'air y est respirable, il suffit pour cela de se faire précéder d'un chien ou de porter une bougie allumée; ce n'est pas seulement l'acide carbonique, mais encore le manque d'oxygène qui peut causer l'asphyxie.

L'action prolongée du soleil expose le travailleur des champs à des congestions, à des hémorragies, à des inflammations du cerveau ou de ses enveloppes. Aussi l'usage d'un chapeau à larges bords ne doit jamais être négligé par lui, comme il devra toujours reprendre sa veste à l'heure du repos ou de la fraîcheur. Combien de fois les endroits frais et humides, le corps étant en sueur, ont occasionné des pleurésies, des pneumonies, des rhumatismes. Combien de fois un verre d'eau froide, le corps étant en transpiration, a causé de l'embarras gastrique, des vomissements, de la diarrhée, quand il n'a pas déterminé une des affections pulmonaires ou rhumatismales que nous venons d'indiquer. Qu'on ajoute au moins à cette eau froide un peu d'eau-de-vie ou de café, et qu'on boive par petites gorgées, en laissant l'eau s'échauffer dans la bouche, et on évitera bien des accidents.

Dans le travail du paysan, ce qui frappe d'abord, c'est la somme de mouvements musculaires qu'il doit produire. De là, la fréquence des maladies organiques du cœur, due surtout aux efforts violents faits par les bras. De là aussi la fréquence des hernies, des varices et des ulcères aux jambes.

Un caractère ordinaire des maladies à la campagne, c'est que les maladies aiguës s'y manifestent franchement, presque sans complications; tandis que les maladies chroniques y sont plus longues et plus difficiles à guérir que dans les villes, ce qui tient au manque de soins et au défaut de précautions, au village. On peut ajouter que les maladies chroniques y sont moins nombreuses. C'est un fait avéré que, chez le paysan, la maladie ne traîne pas : on guérit vite, ou on meurt. On peut dire encore qu'à la campagne on vieillit vite : à soixante ans on est souvent incapable de gagner sa vie et on est décrépit à soixante-dix ans. Les travaux corporels auxquels se livre la femme du paysan lui sont extrêmement préjudiciables; la statistique indique une mortalité plus grande pour les femmes de la campagne que pour celles des villes.

On a souvent répété que les affections nerveuses sont moins fréquentes à la campagne, parce que la vie y est plus simple et plus régulière, moins exposée aux excitations et aux perturbations de toutes sortes. L'influence des mauvaises lectures y est rare, les passions y sont moins surexcitées par des spectacles scandaleux. En thèse générale, il est vrai qu'on n'observe pas chez la femme des champs ces névroses à formes variées, sou-

vent insaisissables, qui font en ville le désespoir de ceux qui entourent les malades et souvent celui de leur médecin. Mais les principales affections nerveuses s'observent dans les campagnes; elles s'y présentent même avec un caractère plus franc et plus brutal. L'hystérie, par exemple, quand on la rencontre, s'y montre souvent avec des caractères étranges qui rappellent les descriptions des vieux auteurs, lesquels n'étaient pas éloignés d'attribuer à des maléfices ou à une possession démoniaque les singuliers et souvent terribles phénomènes dont ils étaient témoins. Ils ne sont dus cependant qu'à un défaut d'équilibre spécial et profond des facultés et des fonctions de la pauvre malade.

Nous ne saurions prendre ici les maladies l'une après l'autre, pour indiquer les différences qui les caractérisent à la ville et à la campagne.

Comme exemple, disons seulement que la fièvre typhoïde s'observe souvent dans les campagnes. Elle y est due à l'influence fâcheuse du sol souillé par des débris animaux ou végétaux qui engendrent un foyer de putridité. Les mares, les ruisseaux fétides, les fumiers en fermentation, le purin, peuvent devenir, en effet, des foyers d'où émanent des miasmes qui, s'ils ne sont pas la cause même de l'infection typhoïde, sont susceptibles de déterminer l'explosion de la maladie. Aussi, cette maladie infectieuse est-elle fréquente dans les villages, et d'autant plus répandue et meurtrière que l'hygiène est plus négligée et que la population rurale est plus dense. Dans les vallées encaissées, mal ventilées, où il y a des eaux stagnantes et croupis-

santes, elle se montre de préférence, même si la population est peu nombreuse. C'est surtout pendant les chaleurs de l'été qu'on l'observe. Souvent elle est apportée dans la localité par des ouvriers venant des villes ; si elle trouve de l'insalubrité, elle se développe rapidement, affectant de préférence les femmes plutôt que les hommes. Les rapports annuels de l'Académie de médecine démontrent que la fièvre typhoïde est plus fréquente dans les communes rurales que dans les villes.

Il me paraît intéressant de terminer par quelques considérations sur l'alcoolisme.

Les paysans boivent pour combattre deux sortes d'influences : le froid rigoureux et une alimentation misérable. Aussi, l'alcoolisme est plus commun dans les nations du Nord que dans celles du Midi. Nous laissons de côté ceux qui boivent sans soif, par paresse, par dépravation et par misère.

Si, à petites doses, l'alcool est favorable à la nutrition et s'il est compensateur d'une alimentation insuffisante, il ne tarde pas cependant, par l'abus, à s'accumuler dans l'organisme ; et alors il peut compromettre la santé et la raison, en attendant qu'il détruise la vie. Il finit par abrutir l'intelligence, par ruiner le sens moral et par tuer le corps. Le défaut de réaction contre les atteintes morbides, l'impuissance et la sénilité en sont les conséquences. Il accroît l'aliénation, la criminalité et la mortalité d'un pays.

Ainsi en Angleterre, sur cinq décès, un n'est pas étranger à l'alcool ; et, en 1878, 350,000 individus y ont été mis en prison pour alcoolisme.

En Suède et en Norwège, l'alcoolisme a nécessité des moyens de répression énergiques ; la moyenne d'eau-de-vie consommée par an et par habitant s'était élevée de 80 à 100 litres ; depuis, la consommation a baissé de plus des deux tiers. — En Suède, on a constaté un parallélisme marqué entre la consommation annuelle d'alcool et la moyenne annuelle des décès ; l'alcoolisme diminue donc l'accroissement de la population.

En Russie, on peut évaluer à 20,000 le nombre des morts causées par l'ivrognerie.

En Allemagne, plus d'un cinquième des cas de folies résultent de l'abus des spiritueux, et l'influence de l'alcoolisme sur les homicides est de 46 pour 100.

Dans la plupart des pays la moitié au moins des crimes sont commis sous l'influence de l'alcool.

En France, la consommation annuelle de l'alcool s'élève à 1,570,000 hectolitres ; et de 1872 à 1876, la consommation moyenne par an et par habitant a été de 4 litres 25. Sur 36 millions d'habitants, on compte environ 80,000 inculpés pour ivresse. Sur 100 cas d'aliénation, 18 environ relèvent de l'influence alcoolique, et chose fort triste, c'est que les statistiques officielles traduisent d'une façon péremptoire la marche toujours envahissante du fléau. En six ans, à Bicêtre, d'après le docteur Marcé, leur proportion a plus que doublé.

Mais dans quelles proportions les populations rurales contribuent-elles à ces résultats, comparativement aux populations des villes ?

S'il est difficile de produire des chiffres exacts, il

faut reconnaître cependant qu'en France l'ivrognerie est le triste apanage des campagnes, dans les provinces du Nord, de la Picardie, de la Normandie et de la Bretagne. Plus d'un tiers des aliénés admis au dépôt départemental du Finistère, ayant une origine rurale, est dû à l'ivrognerie. En outre, dans les campagnes, les eaux-de-vie consommées sont plus encore que dans les villes de mauvaise fabrication et de mauvaise nature. Ce sont souvent des eaux-de-vie de grains, de betteraves, de pommes de terre qui contiennent de fortes proportions d'alcool amylique, butyrique ou propylique, lesquels sont de véritables poisons.

Aussi, comme l'a déjà dit judicieusement M. Victor Borie : « Les progrès agricoles trouvent chez le paysan « un ennemi bien plus terrible, bien plus implacable « que l'ignorance, la routine et la pauvreté, c'est l'a« mour de la foire et du cabaret. »

Vous pouvez apprécier cette pernicieuse influence dans Seine-et-Oise; elle paraît être moindre que dans d'autres départements, car nous lisons dans un rapport au Conseil de salubrité du Nord :

« Qui n'a assisté aux étranges et ruineuses consom« mations auxquelles le paysan se livre dans les caba« rets : le vin succédant au café, le sirop d'orgeat suc« cédant au vin, et les prunes à l'eau-de-vie succédant « au sirop d'orgeat ! C'est un mélange indescriptible « des liquides les plus surpris de se suivre dans le « même palais, de se rencontrer dans le même esto« mac. Et l'avalanche d'alcools, de sirops et de vins, « continue jusqu'à ce que le consommateur, ivre-

« mort, soit jeté à la porte sans un sou vaillant dans « sa poche. »

On pourrait sans doute faire un tableau qui ne serait pas plus flatteur, des cabarets des villes et des faubourgs. Mais écoutez ce qu'on lit dans le même rapport sur les foires et les marchés dans le Nord.

« A la foire vient souvent toute la famille, et le « marché succède à la foire. Si la dépense est moins « grande, c'est toujours une journée perdue. Comp« tons : deux marchés par semaine, cela fait 104 mar« chés; chaque village se trouve bien dans le rayon « d'une vingtaine de foires, cela fait 124 jours ; ajoutez « 52 dimanches et une dizaine de frairies, ballades, « fêtes votives, kermesses ou autres, et vous aurez un « total de 186 à 190 jours pendant lesquels un paysan « perd son temps et mange son argent. Plus de la moi« tié de l'année, n'est-ce pas une véritable folie ! — On « va au marché, dit-on, parce qu'on y a affaire : si cela « était vrai, la moitié des marchés seraient déserts et « bien des foires disparaîtraient d'elles mêmes. »

« En Normandie, dit à son tour M. Baudrillart, « chaque localité veut avoir son marché. Ce sont des « motifs perpétuels de déplacements, des causes de « mauvaises habitudes pour les petits propriétaires et « les petits cultivateurs. C'est au café que tous traitent « leurs affaires. Bientôt ils s'accoutument à y aller « sans motifs. Les ouvriers agricoles s'y rendent eux« mêmes ces jours-là ou vont dans les cabarets. Ils y « trouvent une occasion d'excitations funestes et de « dépenses répétées. Ils s'y ruinent. »

Voilà des exemples choisis dans des contrées où les populations sont relativement aisées.

Qu'est-ce que cela doit être dans les pays malheureux et misérables ?

Il faut répéter partout que l'habitude de boire sans soif est un besoin factice qui constitue un grand danger social, aussi bien dans les villes que dans les campagnes. Si les économistes et les hygiénistes en sont très vivement préoccupés, il faut reconnaître que nos gouvernants, quels qu'ils soient, ne s'en occupent guère. On objectera qu'il existe une loi, laquelle est lettre morte si elle n'est rigoureusement appliquée. Quant à l'instruction répandue à si grands frais, elle ne remédiera pas au mal, parce qu'il s'agit de penchants funestes et de vicieuses habitudes, contre lesquels une éducation plus ferme, plus virile et plus morale peut seule réagir.

Il y a beaucoup à faire pour améliorer la vie matérielle des campagnes en France ; d'abord, parce qu'il faut compter avec l'indifférence des populations intéressées et encore avec l'insouciance des personnes à la bonne volonté ou à la compétence desquelles on fait appel. Ce n'est pas la rémunération seule qui attache à une œuvre d'intérêt public, dit, en finissant son livre, M. Fayet ; c'est aussi l'assurance qu'on prête son concours à un service dont on peut affirmer et constater chaque jour les résultats immédiats. Or, on ne voit souvent que des bonnes volontés sans direction, sans coordination, sans ensemble pour combattre tant de maux et conjurer tant de dangers.

Pour faire pénétrer dans les campagnes les règles salutaires de l'hygiène publique, il faudrait les agissements d'une médecine publique organisée comme elle l'est déjà dans un certain nombre de pays d'Europe ; comme pour empêcher la dépopulation des campagnes, il faudrait y développer un enseignement presque exclusivement rural ; comme pour combattre l'usure, il faut y favoriser les institutions de crédit agricole.

L'impression causée par ce court aperçu des maladies à la campagne, permet d'apprécier combien est triste la mission de ceux qui combattent les misères humaines. Qu'il y a loin de ce tableau aux descriptions enchanteresses de la vie à la campagne, dans lesquelles on ne voit que prairies émaillées de fleurs, ombrages verdoyants, moissons jaunissantes ; où l'on ne respire que senteurs embaumées ; où l'on répète à l'envi, après Virgile :

O fortunatos nimium, sua si bona norint
Agricolas !

Entre l'hygiéniste et le poète, si le philosophe est appelé à se prononcer, croyez cependant qu'il n'hésitera pas : il opposera au bouillonnement tumultueux des villes, à la vie trop souvent fiévreuse et passionnée qu'on y mène, aux excentricités et aux violences qu'on y rencontre, la vie paisible et uniformément laborieuse du campagnard, qui a des idées moyennes, des habitudes pacifiques et des vues toujours prudentes. A la campagne, on vit près de la nature ; aussi on y est peu exposé à perdre cette grande faculté instinctive

si bien nommée le bon sens ou le sens commun. Mieux équilibré de corps et d'esprit, on y subit moins facilement les influences miasmatiques et pernicieuses. Malgré ces avantages, c'est un devoir de signaler les misères qu'ont à supporter les classes agricoles et de rechercher les causes qui les entretiennent, pour y porter remède ; car, après un savant professeur de Leipzig, on peut répéter : « Les paysans sont les racines « de l'arbre national. Les fleurs, les feuilles et même le « tronc peuvent disparaître ; quand la racine est saine « et vigoureuse, elle se reproduit de nouveau ; mais « quand la racine ne vaut plus rien, l'arbre tout entier « périt. »

COMPTE RENDU

DES

TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ

PENDANT L'ANNÉE 1881-1882

Par M. RUELLE, Secrétaire général.

MESSIEURS ET CHERS COLLÈGUES,

La séance publique que la Société d'agriculture et des arts de Seine-et-Oise tient chaque année à cette époque, lui fournit l'occasion de convier à cette réunion de la grande famille agricole les représentants et les principaux fonctionnaires du département, les membres des Sociétés savantes et toutes les personnes qui s'intéressent aux progrès de l'agriculture. Ces réunions augmentent l'éclat des récompenses que vous décernez annuellement, et elles ont surtout l'avantage d'initier le public à vos études, de l'intéresser aux progrès réalisés dans le domaine si vaste des connaissances agricoles, en un mot de donner une plus grande publicité à vos travaux.

La publicité est, en effet, l'un des plus puissants éléments de vitalité des Sociétés savantes ; pour l'agriculture française elle crée entre toutes les associations départementales du territoire, des relations constantes établissant les liens de solidarité qui groupent les intérêts similaires, et qui permettent de réunir en un seul faisceau des forces qui, disséminées, resteraient improductives.

C'est par un échange permanent de leurs publications que les Sociétés et Comices agricoles sont tenus au courant des nouvelles méthodes et de toutes les innovations culturales qui, ayant reçu la sanction indispensable de l'expérimentation, peuvent être préconisées en toute sécurité, sans exposer le cultivateur à des mécomptes.

L'Agriculture, comme on le répète bien souvent depuis quelque temps, ne doit plus compter que sur elle-même ; elle doit donc, comme les autres industries, chercher à centraliser son action, et en attendant qu'elle puisse obtenir, ainsi que le demande la Société des agriculteurs de France, une représentation élective, c'est par la collectivité de ses vœux qu'elle peut espérer faire entendre sa voix dans les conseils du Gouvernement. Déjà une satisfaction lui a été donnée, l'Agriculture n'est plus une annexe du Ministère du commerce, auquel ses intérêts étaient en quelque sorte subordonnés, elle a obtenu comme en Allemagne, aux Etats-Unis, en Autriche, etc., la représentation spéciale à laquelle lui donnait droit, depuis longtemps, le rang qu'elle occupe dans la richesse natio-

nale du pays. C'est une garantie d'un meilleur avenir.

Comme les années précédentes, Messieurs, vous avez donné le concours le plus actif, le plus dévoué à toutes les questions agricoles qui forment seules le domaine exclusif de nos occupations ; les procès-verbaux des séances, toujours si bien remplies, témoignent des nombreuses questions théoriques et pratiques qui ont été l'objet de vos études ; mais pour ne pas étendre démesurément les limites du compte-rendu que je vais avoir l'honneur de vous présenter, je me bornerai à faire ressortir les principaux résultats obtenus, et à indiquer les progrès réalisés dans les diverses branches de la science agricole.

L'élevage du bétail et l'amélioration de nos races, qui se lient si étroitement à la prospérité de l'agriculture, n'ont jamais cessé de fixer toute votre attention. — Ainsi que vous le disait récemment, dans son discours de fin d'année, notre ancien et honorable Président, M. Gustave Barbé, le bétail a toujours été une source de richesse pour le cultivateur, et si nous avons encore à redouter dans l'avenir, pour la culture des blés, les effets désastreux de la concurrence étrangère, c'est peut-être en entrant plus largement dans la voie de la production et de l'engraissement économique du bétail, que l'agriculture française pourra trouver son salut.

Aussi, tout ce qui se rattache à cette branche importante de l'agriculture vous inspire-t-il toujours le plus vif intérêt. C'est à ce titre que vous continuez à suivre avec la plus grande attention les belles expériences de

M. Pasteur sur les virus charbonneux. Les recherches de cet illustre savant, qui l'ont amené à transformer un virus en vaccin, c'est-à-dire un poison mortel en un préservatif, ont fait l'admiration du monde entier, et ont rendu à l'agriculture des services inappréciables. Aujourd'hui la culture des bactéries employées à l'inoculation du bétail est un fait acquis à la science; l'expérience est complète et ne peut plus laisser aucun doute, car plus de 200,000 animaux inoculés d'après les procédés de M. Pasteur, ont été mis à l'abri des atteintes du *charbon* qui décimait annuellement nos troupeaux.

Mais une autre maladie contagieuse et non moins cruelle, la *péripneumonie*, cause aussi les plus grands dommages aux cultivateurs et a préoccupé à juste titre le gouvernement. Une loi de police sanitaire du 21 juillet 1881 a renouvelé les prescriptions sévères et rigoureuses qui doivent être observées dans les cas d'épizooties, et particulièrement celles relatives à l'inoculation et à la séquestration de tous les animaux de l'espèce bovine existant dans les localités reconnues infectées de la *péripneumonie*.

La Société d'agriculture de Melun, sous les auspices de laquelle ont déjà eu lieu les expériences de M. Pasteur sur les virus charbonneux, vous a transmis un mémoire de M. Rossignol, l'un de ses membres, ayant pour objet de démontrer l'utilité d'entreprendre des expériences analogues sur la péripneumonie, sa contagion et son inoculation. Depuis longtemps, les effets de l'inoculation, en France comme en Angleterre, ne

sont pas mis en doute; mais les procédés employés, sur lesquels les praticiens diffèrent d'avis, ne donnant pas toujours des résultats constants, il s'agit de rechercher par des expériences pratiques les meilleures modes d'inoculation, d'examiner s'il y a danger ou non de contagion pour les animaux inoculés, et si la longue séquestration prescrite par le Ministre de l'agriculture, en ce qui concerne les animaux de travail inoculés, est bien nécessaire.

Pour mener à bonne fin ces nouvelles recherches, qui ont reçu la haute et compétente approbation de MM. Pasteur et Bouley, la Société d'agriculture de Melun réclamait le concours de toutes les associations agricoles de la région, afin de former une délégation qui serait chargée de discuter et d'arrêter les bases du programme à suivre dans ces expériences pratiques.

Vous vous êtes associés, Messieurs, avec empressement à cette proposition, et vous avez nommé, pour prendre part à la réunion générale des délégués de la région, une Commission composée de : MM. le docteur Remilly, président ; Pluchet père, Victor Gilbert, Polonceau et Caussé. Cette réunion, dont M. le docteur Remilly vous a rendu compte, s'est tenue à Paris, le 11 mai dernier. Une Commission spéciale, présidée par M. Pasteur, et dans laquelle la Société d'agriculture de Seine-et-Oise sera représentée par M. Pluchet père, a été chargée d'élaborer le travail proposé, dont les résultats promettent d'être des plus intéressants.

C'est aussi à notre laborieux collègue, M. Pluchet père, que vous devez un compte-rendu très bien fait

sur l'alimentation et le travail des chevaux de trait, relatant les expériences entreprises à ce sujet à la Compagnie générale des omnibus de Paris, sous la direction de M. Müntz, chef des laboratoires de l'Institut agronomique.

L'étude de cette question si importante, sur laquelle votre attention avait été appelée par un rapport lu à la Société d'encouragement pour l'industrie nationale, présente en effet le plus grand intérêt, car tout ce qui se rapporte à l'entretien et à la nourriture du cheval, cet utile auxiliaire du cultivateur, peut avoir la plus grande influence sur la production économique du travail que l'on peut en obtenir.

M. Müntz s'est appliqué particulièrement à rechercher, à déterminer le rapport existant entre les substances alimentaires et la force qu'elles produisent par l'intermédiaire de l'organisme vivant. Ses expériences faites sur une très vaste échelle, puisqu'elles ont eu lieu sur 400 chevaux pendant une durée de cinq mois et dans des conditions d'exactitude et de précision exceptionnelles, sont remplies de faits nouveaux sur la détermination exacte, dans l'alimentation, de la relation du travail et celle d'entretien, sur les équivalents nutritifs comparés au poids vif du cheval, etc. Ces recherches sont appelées à fournir d'utiles renseignements et de précieuses données à l'agriculture, et c'est à cause de cette utilité que vous avez voulu conserver dans le Bulletin annuel de vos publications, le compte-rendu intéressant qui vous en a été présenté par M. Pluchet.

Parmi les nombreuses questions qui forment l'objet de vos études habituelles, celles qui se rapportent à l'alimentation publique vous inspirent toujours un intérêt particulier ; aussi avez-vous apporté une très grande attention à la communication intéressante qui vous a été faite par notre collegue, M. Alfred Dudoüy, sur la culture de la pomme de terre Champion et d'autres nouvelles variétés.

La pomme de terre occupe une grande place dans la production agricole ; elle est à la fois alimentaire et industrielle ; car, si elle entre pour une grande part dans la nourriture des populations de l'Europe et de l'Amérique, elle fournit aussi de la fécule que l'industrie transforme en glucose ou alcool, etc. Tout ce qui se rapporte à la conservation et à la production des meilleures espèces de cette précieuse solanée, présente donc un intérêt de premier ordre pour l'agriculture.

Les expériences que poursuit depuis plusieurs années, avec une persévérance digne d'éloges, notre collègue, M. Dudoüy, dans ses champs d'étude d'Epluches et de Courcelles, sur la culture de la pomme de terre, sont dirigées avec méthode et précision. Commencées d'abord sur la pomme de terre *Champion*, très préconisée en France et en Angleterre par les hommes les plus autorisés, les expériences faites par M. Dudoüy sur cette espèce n'ont pas répondu complètement à son attente, à cause de la maladie qu'elle contracte trop facilement. Ces expériences ont été étendues ensuite à plus de soixante variétés récemment importées pour la plus grande partie d'Angleterre, et dont plusieurs

ont donné des résultats remarquables au triple point de vue de la qualité, du rendement et de la richesse en fécule. Je me bornerai à citer, parmi les meilleures, la *magnum bonum*, qui a été exempte de toute maladie pendant sept ans, et qui a fourni un rendement de 34,000 kilogrammes à l'hectare, avec une richesse en fécule qui a atteint jusqu'à 20,55 p. 100.

Mais dans des expériences de cette nature, il ne suffit pas de constater les résultats obtenus, il faut, pour pouvoir en tirer des conclusions pratiques, faire connaître les conditions dans lesquelles ces expériences ont eu lieu ; ainsi, pour la culture qui nous occupe, la composition du sol, la nature et la quantité des engrais, sont des facteurs importants qu'il n'est pas permis de négliger.

Les résultats détaillés consignés dans le mémoire de M. Dudoüy ont permis d'éclaircir divers points de cette question si complexe, par une discussion approfondie à laquelle ont pris part plusieurs membres, et notamment M. Pluchet père, qui possède sur cette culture, comme sur beaucoup d'autres, une compétence spéciale. — M. Pluchet, tout en rendant hommage au travail de M. Dudoüy, ne partage pas complètement les opinions émises par ce dernier, en ce qui concerne la supériorité des engrais chimiques sur le fumier de ferme, pour la culture de la pomme de terre. Il a pensé que l'on ne pourrait tirer des conclusions pratiques, absolues, du travail de M. Dudoüy, et faire une juste appréciation des meilleures espèces, tant anciennes que nouvelles, et des engrais qui conviennent

le mieux à leur culture, qu'en contrôlant, par des expériences comparatives, faites dans des sols de diverses natures, sur les principales variétés, l'application des formules données par M. Dudoüy, en ce qui concerne la nature et le dosage des engrais.

Vous avez, Messieurs, partagé cette opinion, et en autorisant immédiatement l'insertion du Mémoire dans vos *Annales*, afin d'en augmenter la publicité, vous avez confié à une commission composée de MM. Pluchet père, Pasquier, Henri Besnard, Duriez, de Crux, Dudoüy, Rousselle et Thomassin, le soin de procéder à ces expériences. Le rapport qui vous sera fait à ce sujet, après la récolte, formera un complément très utile de l'intéressant mémoire de M. Dudoüy.

Le concours régional qui s'est tenu à Versailles l'an dernier, et auquel beaucoup d'entre vous ont pris une part active à divers titres, a laissé d'utiles enseignements et de grands souvenirs dans le monde agricole de la région. Vous avez voulu, Messieurs, en conserver la relation dans vos mémoires ; et, à cet effet, vous avez confié à plusieurs commissions la mission de vous présenter des comptes-rendus détaillés des diverses expositions que renfermait ce brillant concours. Ces commissions n'ont pas failli à leur tâche. Les rapports de M. Pluchet père sur les expositions d'animaux reproducteurs des espèces bovine, ovine, porcine et galline, de M. Raymond d'Abzac sur l'espèce chevaline, de M. Emile Richard sur les produits agricoles et

matières utiles à l'agriculture, et de M. Caussé sur le concours spécial de maréchalerie, qui retracent si exactement la physionomie des diverses expositions, font ressortir les points saillants de ces magnifiques exhibitions et renferment des considérations et des développements du plus haut intérêt sur l'historique de l'introduction des différentes espèces, sur le choix des croisements avec les races étrangères, et notamment avec les races anglaises, etc. Ainsi, M. Pluchet a terminé son rapport sur les animaux reproducteurs par des considérations fort justes, ayant pour objet d'établir que tous les efforts de l'agriculture doivent tendre à développer, dans les animaux qu'elle élève, les aptitudes à la production de la viande, qui est l'un des grands besoins de notre époque. Il a émis le vœu que, pour encourager cette production, il serait utile qu'un certain nombre de médailles fût mis à la disposition de la Commission de la prime d'honneur des concours régionaux, pour être affecté à récompenser les agriculteurs qui auraient produit la plus grande quantité de viande, eu égard à l'étendue de leur culture.

L'agriculture, sous la pression de la concurrence qu'elle avait subie pendant ces dernières années, après une série de mauvaises récoltes, ne s'est pas laissé abattre ; elle cherche à réagir, et elle devient de plus en plus une branche de l'industrie nationale. Elle doit donc, comme cette dernière, rechercher et appliquer tous les moyens propres à réduire le prix de revient des produits de la terre, en abandonnant toutes les

vieilles routines pour utiliser les nouveaux procédés que la science met à sa disposition.

Parmi ces nouvelles applications, il en est une qui paraît appelée à jouer un rôle important, au moins en ce qui concerne les grandes exploitations agricoles. Je veux parler de *l'électricité*. La grande Exposition internationale, à laquelle le Gouvernement de la République avait convié les savants étrangers des deux mondes, a obtenu le plus brillant succès. Elle a eu pour effet de permettre de grouper et de placer sous les yeux du public tous les curieux appareils que comporte cette science nouvelle, et de rendre en quelque sorte palpables les progrès considérables réalisés en si peu de temps dans cette partie importante des sciences physiques, en indiquant les merveilleuses applications qu'elle peut offrir à l'industrie et à l'agriculture.

Les communications qui vous ont été faites sur ce sujet par notre savant collègue, M. Victor Pigeon, avec l'autorité qui lui appartient en cette matière, vous ont vivement intéressés. M. Victor Pigeon, après avoir donné une description sommaire des divers appareils qui peuvent trouver un emploi utile dans les exploitations agricoles, et indiqué particulièrement la marche et le fonctionnement de la machine Gramme, qui a rendu possible l'application à de grandes distances des forces considérables qui peuvent être produites par l'électricité, s'est attaché à faire ressortir les avantages que l'on pourrait tirer, au moyen de ces appareils, des excédants de force motrice existant presque toujours dans les usines agricoles et qui restent inutilisées. Les

expériences de labourage, déjà faites sur plusieurs exploitations des environs de Paris, et notamment à Sermaise, où l'électricité est employée à toutes les opérations de la culture, prouvent déjà d'une manière incontestable la possibilité de ces applications.

Espérons, avec M. Victor Pigeon, qu'il nous sera donné de voir bientôt se généraliser l'emploi des forces électro-dynamiques aux mains-d'œuvre agricoles, au moins en ce qui concerne les grandes cultures, lorsque la marche progressive et rapide de cette science, encore nouvelle, aura fourni les moyens d'emmagasiner l'électricité et d'utiliser, pour sa production, les forces naturelles des vents, des torrents, des marées, etc.

En dehors de ces applications purement pratiques, vous n'avez pas perdu de vue, Messieurs, des études d'un tout autre ordre, celles relatives à l'enseignement agricole, qui est depuis longtemps l'une de vos principales préoccupations.

La nouvelle loi, qui a créé des chaires d'agriculture dans tous les départements, recevra son exécution, dans le nôtre, à partir du mois d'octobre prochain. Le professeur chargé des cours et conférences, qui appartenait déjà à une autre circonscription, a été désigné par M. le Ministre de l'agriculture.

A l'occasion de cette institution, beaucoup d'associations agricoles de France ont recherché les moyens d'introduire dans l'enseignement primaire des écoles rurales, des notions d'agriculture pratique, et elles ont créé, à cet effet, des récompenses spéciales en faveur des instituteurs.

La Société d'agriculture de Seine-et-Oise qui, déjà à plusieurs reprises, avait organisé des concours à ce sujet, ne pouvait rester étrangère à cette nouvelle manifestation. Sur la proposition du Bureau, vous avez nommé une commission composée de MM. Maxime Barbier, Pluchet père, Defurnes, Baget et Henry Rabourdin, à laquelle vous avez confié la mission d'étudier dans quelles limites et sur quelles bases des notions d'agriculture pratique pourraient être utilement ajoutées au programme de l'enseignement primaire dans les écoles rurales ; par quels moyens la Société pourrait contrôler les résultats obtenus ; quelles récompenses pourraient être instituées à ce sujet, etc.

La composition de cette commission, formée des membres les plus éclairés pris dans les diverses sections, vous garantissait à l'avance un travail complet et bien étudié sur cette importante question qui touche à des intérêts sociaux de premier ordre, puisque la propagation de l'enseignement agricole peut avoir pour effet d'attacher davantage au sol les populations rurales, en leur donnant le goût des carrières agricoles et d'opposer ainsi une digue à la dépopulation des campagnes.

Dans un excellent rapport fait par M. Maxime Barbier, la Commission, après une discussion approfondie du programme qui lui était tracé, n'a pu se dissimuler les difficultés pratiques de son application au double point de vue : d'une part, pour les élèves-instituteurs, de cette addition à leur programme déjà si chargé, pendant leurs trois années d'étude à l'Ecole normale ;

et d'autre part, pour les enfants, à cause de la cessation prématurée des études dans les campagnes, qui en réduit souvent la durée aux notions les plus élémentaires de l'enseignement fondamental.

Néanmoins, la Commission a été unanime à reconnaître en principe l'utilité de cet enseignement, et pour le développer, l'encourager, elle vous a proposé de créer un certain nombre de médailles à décerner annuellement aux instituteurs et aux institutrices qui auraient présenté le plus grand nombre d'élèves ayant acquis des idées nettes et précises sur le rôle des végétaux dans la nature, la nécessité des assolements, l'appropriation des engrais, etc. Des traités d'agronomie et d'économie des animaux pourront en outre être joints à ces récompenses en faveur des maîtres ou des élèves les plus méritants.

Vous avez adopté, Messieurs, complètement ces conclusions, et vous avez décidé aussi que, dans le but d'étendre à un plus grand nombre de concurrents les récompenses dont vous pouvez disposer annuellement, ces encouragements, comme ceux accordés aux progrès agricoles et à l'élevage du bétail, seraient attribués chaque année au même arrondissement, afin de concentrer annuellement toutes vos récompenses dans une seule circonscription et d'éviter les doubles emplois avec les autres associations agricoles du département.

Cette décision ne recevra son exécution qu'en 1883; mais le rapport de la Commission, qui consacre la création de cette nouvelle nature de récompenses, sera

inséré dans vos *Mémoires* de 1882, afin d'en préparer la publicité.

L'extrait bien incomplet, quoique déjà très étendu, des nombreuses questions qui ont été traitées dans vos séances mensuelles, témoigne, comme je vous le disais en commençant, de l'intérêt que vous portez au développement et à la prospérité de l'agriculture; mais quel que soit mon désir d'abréger ce compte-rendu, je ne puis cependant le terminer sans vous rappeler encore la nouvelle étude que vous devez à M. Baget, si compétent dans toutes les questions d'économie rurale sur le *Crédit agricole mobilier*. Ce travail qui renferme, avec un historique complet du *Crédit agricole* depuis 1856, une discussion approfondie des divers systèmes de banques proposés pendant cette période, constitue une étude intéressante du prêt agricole mobilier, qui fera bientôt l'objet d'une disposition législative, car le projet de loi, préparé à ce sujet par le Gouvernement, renferme une disposition qui permettra au cultivateur d'emprunter, en donnant comme gage sa récolte sur pied.

Nous ne pouvons que renouveler le vœu émis par M. Baget à ce sujet; c'est que cette nouvelle loi, rédigée d'après les travaux d'une Commission extra-parlementaire composée d'hommes éminents, soit de nature à donner satisfaction aux véritables intérêts de l'Agriculture.

Il me reste maintenant, Messieurs, à vous faire connaître les résultats des concours ouverts annuelle-

ment par la Société, au moyen du legs Lamayran, sur des questions intéressant l'agriculture, et à vous dire quelques mots sur les prix et encouragements qui vont être décernés dans quelques instants, aux lauréats que vous avez jugés dignes de ces récompenses.

Les concours ouverts depuis deux ans pour les prix Lamayran n'ont pas été heureux. Par suite de l'ajournement des deux prix précédents, concernant : l'un, une question de législation ; l'autre, une étude de constructions rurales, vous aviez à disposer pour 1882, avec le prix proposé par la section de culture sur la question des engrais, de trois récompenses. Des mémoires vous ont été présentés sur ces divers sujets, mais nous avons le regret de dire qu'aucun n'a été jugé suffisant, par les sections, pour mériter les prix offerts par la Société. Peut-être l'insuffisance des mémoires produits doit-elle être attribuée à la modicité des récompenses proposées pour des questions qui comportent souvent un travail assez étendu. Cette opinion a été émise et discutée dans l'une de vos dernières séances, et vous avez décidé qu'à l'avenir la valeur d'un prix non décerné dans une section pourrait être réservée par la même section et ajoutée au concours suivant qui lui serait attribué, afin d'augmenter l'importance de ce nouveau concours. De cette manière, on pourra, tout en respectant le vœu du testateur, qui prescrit des concours annuels, augmenter la quotité des prix alloués et obtenir, d'un plus grand nombre de concurrents, des travaux plus complets sur les divers sujets proposés.

Les rapports détaillés et bien motivés des sections auxquelles vous aviez confié l'examen des mémoires des concurrents, justifient complètement leurs propositions ; ces rapports seront insérés *in extenso* dans votre *Bulletin* annuel, où ils pourront être consultés avec fruit par les personnes qui désireraient prendre part aux nouveaux concours.

Comme les années précédentes vous allez décerner, sur les rapports des commissions spéciales, les prix et encouragements attribués annuellement : aux élèves du cours de géométrie, aux progrès et améliorations agricoles dans la moyenne culture, à l'amélioration et à la propagation de l'espèce chevaline et aux éleveurs de l'espèce bovine. Ces encouragements, nous devons le rappeler, consistent pour la plus grande partie, en médailles d'or et d'argent mises généreusement à votre disposition, chaque année, par le Conseil général du département qui donne ainsi une preuve de son bienveillant intérêt pour l'agriculture.

D'après le roulement sexennal établi entre les divers arrondissements pour l'allocation des récompenses accordées aux progrès agricoles et à l'élevage du bétail, c'est l'arrondissement de Corbeil qui profite exclusivement cette année de ces récompenses.

La commission que vous avez chargée de la visite des cultures, pour l'attribution des prix décernés aux progrès agricoles, s'est inspirée des bonnes traditions établies à ce sujet par notre regretté collègue, M. Alexis Pigeon, qui a laissé sur l'organisation de ces concours,

de création récente, d'excellents précédents. Par l'organe de son rapporteur, M. Victor Gilbert, la Commission vous a fait connaître, dans un rapport circonstancié et du plus grand intérêt, les améliorations importantes qu'elle a été heureuse de constater dans des petites cultures des plus modestes, où l'on remarque, avec un ordre parfait, l'emploi judicieux des instruments perfectionnés, et une application intelligente des nouvelles méthodes. — Sans doute, les améliorations signalées par la Commission n'ont pas l'éclat de celles apportées dans les grandes exploitations, mais étant données les conditions dans lesquelles elles sont obtenues, ces améliorations n'en sont que plus dignes d'être encouragées, car elles constituent pour la petite culture un véritable progrès qui exercera dans l'avenir une influence sensible sur la production des céréales.

Ainsi que l'on pouvait s'y attendre, les récompenses à décerner cette année aux éleveurs de l'espèce bovine ne sont pas nombreuses. L'arrondissement de Corbeil se livre peu à l'élevage du bétail ; la terre y est trop chère. La proximité de Paris et par suite la facilité dont jouissent les cultivateurs, de se procurer des engrais en retour des produits de toute nature qu'ils dirigent sur les Halles centrales, ne les portent pas à l'élève du bétail. Néanmoins votre Commission a pu vous proposer de primer quelques beaux animaux des races hollandaises et normandes d'une belle conformation.

Il n'en est pas de même, heureusement, en ce qui

concerne les encouragements à l'espèce chevaline. Le nombre toujours croissant des concurrents qui se disputent vos récompenses, prouve que, malgré l'établissement récent dans le département de deux stations d'étalons de l'Etat, les produits des étalons de votre haras sont de plus en plus appréciés par les éleveurs. Le dernier concours tenu à Milon-la-Chapelle, le 30 mai dernier, a été des plus brillants. Votre Commission hippique a eu à examiner dans cette séance, 56 jeunes poulains, ou poulinières suitées de leur produit, de différentes natures, tous issus des étalons de la Société et dont plusieurs sont remarquables par la régularité des lignes et leurs belles allures.

Malheureusement, Messieurs, un événement prévu depuis déjà longtemps, la suppression de l'étalon demi-sang *Biribi*, s'est réalisé cette année. Ce cheval qui a fourni un long service et a donné de si beaux produits fort appréciés des éleveurs, a dû être vendu au mois d'octobre dernier, à cause de son grand âge qui ne permettait plus de l'utiliser pour la monte. Notre dépôt se trouve donc réduit à deux chevaux : *Interprète*, étalon demi-sang de trait léger, et *Bon-Espoir*, étalon de gros trait. C'est évidemment insuffisant pour pouvoir continuer, dans les conditions antérieures, le bon fonctionnement de notre haras qui a rendu de si grands services pour l'amélioration et la propagation de l'espèce chevaline dans le département. Ainsi que vous l'a dit M. d'Amonville dans le rapport de la Commission hippique, il faut de toute nécesssité, pour le service du dépôt, un étalon demi-sang; le remplace-

ment de *Biribi* est donc indispensable et la conservation du haras de la Société, dont la fondation remonte à un demi-siècle, est à ce prix.

L'acquisition d'un étalon demi-sang entraînera une dépense de 5 à 6,000 francs que la modicité de nos ressources ne nous permet pas de supporter ; mais nous devons espérer que, prenant en considération les motifs développés dans le rapport spécial de la Commission hippique, sur la situation du haras de la Société, le Conseil général, qui nous est déjà venu en aide dans des circonstances analogues, ne voudra pas laisser périr une œuvre éminemment utile aux intérêts du département, dont il a été d'ailleurs le promoteur, et qu'il nous accordera, dans sa prochaine session, l'allocation nécessaire pour faire face à cette acquisiton.

J'arrive maintenant, Messieurs, à la partie la plus pénible de ma tâche. Il me reste à vous rappeler les nouvelles et bien douloureuses pertes que la Société a éprouvées pendant l'année agricole qui se termine aujourd'hui. La mort ne cesse pas de nous accabler, elle nous a encore enlevé, depuis notre dernière réunion publique, trois de nos plus aimés et de nos plus utiles collaborateurs : MM. Alexis Pigeon, Dutertre et Bella.

M. Alexis Pigeon était un des cultivateurs les plus éminents et les plus distingués de la région. Il appartenait à notre compagnie depuis 1840, c'est-à-dire depuis 41 ans, lorsque la mort l'a ravi brusquement à l'affection de sa famille et de ses nombreux amis. Il

était l'un des membres les plus dévoués à notre association. Possédant des connaissances pratiques très étendues en zootechnie, particulièrement en ce qui concerne les espèces chevaline et bovine, il était l'âme des commissions chargées de la répartition des encouragements annuels, et il avait su organiser avec intelligence le fonctionnement des nouveaux prix accordés à la petite culture pour amélioration et progrès agricoles. — Les regrets exprimés dans la notice nécrologique qui vous a été lue par M. Victor Pigeon, sur ce dévoué et regretté collègue, ont été partagés par la Société tout entière.

M. Dutertre, inspecteur général de l'agriculture, directeur de l'Ecole nationale de Grignon, n'appartenait à la Société que depuis 1871. Une mort prématurée, que rien ne pouvait faire soupçonner, l'a enlevé subitement dans la force de l'âge, à l'administration de l'agriculture dont il était très apprécié et à tous ses amis. C'était un collègue aimable, sympathique, que nous regrettions de ne pas voir plus souvent partager nos travaux, à cause de ses nombreuses occupations. Il laisse les meilleurs souvenirs à l'Ecole de Grignon qu'il avait dirigée avec intelligence et su maintenir à un haut degré de prospérité.

M. François Bella qui a administré aussi et pendant longtemps l'Ecole de Grignon, avait occupé une haute situation dans l'agriculture. Il faisait partie de la Société depuis 1850. Pendant toute la durée de ses fonctions à Grignon, il a été l'un des membres les plus assidus et l'un des collaborateurs les plus actifs de notre

association. Nos mémoires sont remplis de travaux les plus intéressants de ce regretté et sympathique collègue toujours si bienveillant, et qui a rendu tant de services dans la culture de Seine-et-Oise. Sa mort fait disparaître pour toujours de la liste des membres de notre Société le nom des Bella, inséparable de la création de Grignon, et qui a occupé une si grande place dans l'agriculture française.

Les vides regrettables que je viens de signaler se sont encore accrus de deux démissions : celle de M. Vincent Pluchet, cultivateur au Coudray, à qui l'éloignement de sa résidence ne permettait pas d'assister à nos séances, et celle de M. Guesnier, qui a quitté la culture et ne réside plus dans le département ; mais heureusement, les vacances qui surviennent dans notre compagnie sont bientôt remplies ; beaucoup de personnes qui s'intéressent à l'agriculture briguent l'honneur d'en faire partie et de prendre part à vos travaux.

Sur la proposition des sections, vous avez prononcé, dans cette dernière année, l'admission de sept nouveaux membres titulaires. Ce sont, par ordre d'élection :

Pour la section de culture :

MM. Rabourdin, cultivateur à Guyancourt, et Fournier, cultivateur à Villacoublay, commune de Vélizy.

Pour la section d'économie des animaux :

MM. Montmirel, cultivateur à Théméricourt ; Eugène Pluchet, cultivateur à Trappes, et le baron Mallet, régent de la Banque de France, propriétaire à Jouy-en-Josas.

Et pour la section des sciences et arts appliqués :

MM. Armand Blondel, cultivateur et féculier à Rueil, et Lemaire, directeur de la sucrerie à Chavenay.

A ces adjonctions qui sont venues combler les vides faits dans nos rangs, et qui nous promettent le concours de nouveaux collègues éclairés et dévoués, vous en avez ajouté une qui prime toutes les autres par sa haute situation scientifique ; vous avez conféré à l'illustre M. Pasteur, qui vous a déclaré être heureux de l'accepter, le titre de membre correspondant regnicole de notre association.

En terminant, j'éprouve personnellement la plus vive satisfaction de pouvoir faire connaître à cette assemblée le témoignage d'estime et de respectueux souvenir, que vous avez accordé à notre vénéré doyen, M. Notta, en lui décernant, à l'occasion de l'accomplissement de sa 50e année de collaboration à vos travaux, la grande médaille de la Société. Vous avez tous applaudi, Messieurs, à l'allocation de cette médaille, gage de précieux souvenir, qui sera religieusement conservé, croyez-le bien, dans la famille de M. Notta.

RAPPORT

SUR L'EXAMEN DES ÉLÈVES

DU

COURS PUBLIC DE GÉOMÉTRIE

Appliquée aux arts et à l'industrie

POUR L'ANNÉE SCOLAIRE 1881-1882

Par M. KASMANN.

MESSIEURS,

Vous m'avez fait l'honneur de m'appeler, pour la quatrième fois, à participer à l'examen des élèves du Cours public de géométrie appliquée aux arts et à l'industrie, auquel le Secrétaire général de notre Société consacre tous ses soins depuis vingt-trois ans, avec un zèle qui ne s'est jamais démenti.

Comme l'année dernière, mon ancien et affectionné professeur, M. Arreitter, a bien voulu, sur la demande de l'Autorité municipale, accepter encore la

tâche qu'il avait remplie, avec une bonne grâce digne de reconnaissance, pendant vingt années consécutives, de concert avec vos délégués, mes prédécesseurs : c'est donc avec son concours que j'ai pu accomplir la mission, des résultats de laquelle je viens aujourd'hui vous rendre compte.

Les élèves qui se sont fait inscrire pour suivre les leçons de l'année scolaire 1881-1882, étaient, d'après les renseignements fournis par le professeur, au nombre de 50, dont 28 militaires et 22 civils. Ces chiffres sont très peu différents de ceux de l'année précédente qui, sur un total de 46 inscrits, accusaient 29 militaires et 17 civils.

Les élèves appartenant à l'armée provenaient exclusivement des régiments du génie et de l'artillerie, et surtout de la première de ces armes spéciales.

Les élèves civils se partageaient comme il suit, au point de vue de leurs professions :

Commis d'entrepreneurs	5
Elèves architectes et dessinateurs	4
Elèves du lycée et des écoles primaires. . .	3
Jardiniers	2
Mécanicien. . , ...	1
Charpentier.	1
Professions diverses.	6
Total pareil.	22

Bien que ce total soit, en définitive, supérieur de 5 à celui consigné au rapport de 1880-1881, il n'y en a

pas moins à constater une diminution sensible dans le nombre des élèves civils, qui était généralement supérieur à 30, il y a quelques années. Quoiqu'il soit difficile de discerner les causes complexes qui ont pu exercer cette influence sur la clientèle du Cours, nous pensons ne pas nous tromper en l'attribuant au développement des conférences publiques, à l'ouverture d'un cours spécial pour les candidats aux emplois des services de voirie, et peut-être aussi à l'élévation du niveau des études des écoles publiques, qui enlève à l'institution que vous avez prise sous votre patronage une partie de l'intérêt qui s'y est longtemps attaché.

Une circonstance particulière a d'ailleurs déterminé, cette année, le départ prématuré de l'élément militaire : je veux parler de l'envoi en Tunisie des compagnies du génie attachées au service des chemins de fer stratégiques et à laquelle appartenaient en grande partie les 24 sous-officiers, caporaux et sapeurs présents à l'ouverture du Cours.

Trois élèves seulement se sont présentés pour subir l'examen et ont été interrogés dans l'ordre suivant, fixé par un tirage au sort. Ce sont MM.

Mary (Emile), âgé de 23 ans, exerçant l'industrie de menuisier dans la 3e compagnie d'ouvriers de l'arsenal d'artillerie ;

Hendrickx (Charles), âgé de 19 ans, commis d'entrepreneur de maçonnerie ;

Et Sollier (Louis), âgé de 29 ans, chef jardinier à l'Ecole d'horticulture.

Vous remarquerez, Messieurs, qu'il ne figure dans

cette liste ni employés d'administration, ni élèves du Lycée, et vous vous applaudirez avec moi de ce que les candidats aux récompenses appartiennent exclusivement à la classe ouvrière, en faveur de laquelle le Cours a été particulièrement établi.

L'interrogatoire n'a pas duré moins de quarante-cinq minutes pour chaque élève, qui a dû répondre à six questions choisies dans les divers chapitres de l'arithmétique et de la géométrie.

Les trois concurrents ont montré qu'ils avaient tiré le meilleur profit des leçons qui leur ont été données, et les examinateurs ont été tout spécialement frappés du savoir et de l'intelligence dont a fait preuve l'élève Mary, de la compagnie d'ouvriers de l'arsenal d'artillerie.

Après discussion contradictoire des nombres de points attribués à chacune des réponses, M. Arreitter et votre délégué ont classé, d'un commun accord, les trois élèves examinés dans l'ordre de mérite ci-après :

N° 1. — Mary (Emile) ;

N° 2. — Hendrickx (Charles) ;

N° 3. — Sollier (Louis).

Ils ont été d'avis qu'aucun des candidats ne devait être exclu de la distribution des récompenses et ils ont l'honneur de vous proposer de décerner :

Un *premier prix* à l'élève Mary ;

Un *second prix* à l'élève Hendrickx ;

Et une *médaille d'argent* à l'élève Sollier.

RAPPORT

SUR LES ENCOURAGEMENTS

A ACCORDER

DANS LA MOYENNE ET LA PETITE CULTURE

POUR

AMÉLIORATIONS ET PROGRÈS AGRICOLES

M. Victor GILBERT, Rapporteur.

MESSIEURS,

Comme les années précédentes, la commission à laquelle vous avez confié le soin de la visite des bêtes bovines dans l'arrondissement de Corbeil, a été chargée également de rechercher et de vous faire connaître, les exploitations les mieux tenues dans la moyenne et la petite culture de cet arrondissement. Notre collègue, M. Henri Petit, cultivateur à la ferme de Champagne, membre correspondant de la Société, a bien voulu se joindre à nous et nous prêter son utile concours.

Nous avons visité ensemble trois exploitations dont le mode de culture est surtout dirigé vers la production des céréales et qui comprennent, en outre des prairies artificielles dont les produits sont vendus, ainsi que toutes les pailles, à Paris, les terres de la troisième

sole, car l'assolement est triennal et ces terres sont cultivées en pommes de terres et haricots destinés l'un et l'autre à la Halle; aussi l'entretien et l'élevage de l'espèce bovine est-il délaissé ; de vigoureux chevaux de travail forment presque entièrement le cheptel de ces cultivateurs qui rapportent de Paris, au retour du transport de leurs denrées, tous les fumiers nécessaires à leur culture.

Ces trois exploitations, qui nous ont paru dignes à divers titres de fixer votre attention, sont situées savoir : celles de MM. Gilles et Dorgère à Savigny-sur-Orge, et celle de M. Leroux au Petit-Athis.

Après un examen détaillé de ces cultures, nous les avons classées dans l'ordre suivant :

1° M. Gilles, cultivateur à Savigny, qui a, depuis deux ans, succédé à son père, cultive 31 hectares dont 10 sont sa propriété. Sur ces 31 hectares, 10 h. 50 sont ensemencés en blé, 6 h. 50 en avoine, 7 hectares en pommes de terre, 4 hectares en luzerne, 1 h. 50 en haricots et 1 h. 50 en seigle. Il entretient 3 vaches et 4 bons chevaux, et il fait usage, dans son exploitation, de bons instruments, tels que : machine à battre du système Gautreau, semoir à haricots, râteau à cheval, charrue Brabant double et herse articulée.

Les terres, situées sur le plateau où se trouve la ferme de Champagne cultivée par notre collègue, M. H. Petit, dont la belle culture a servi de modèle à tous ses voisins, sont très soignées; les blés et avoines sont très propres et donneront un fort rendement, les pommes de terre et les haricots ont une végétation splendide.

Ne croyez pas, Messieurs, que M. Gilles père reste inactif depuis la cession à son fils; nous l'avons trouvé l'aidant à battre un reste de la récolte d'avoine. Le grand-père du fermier actuel, qui était ouvrier journalier, a su, par son travail et sa conduite, ouvrir à ses enfants, qui ont marché sur ses traces, le chemin d'une petite fortune honorablement acquise par le travail de trois générations.

Cette culture modeste mais très bien tenue nous paraît mériter vos encouragements et votre commission vous propose, Messieurs, de vouloir bien décerner à M. Gilles, cultivateur à Savigny-sur-Orge, une médaille d'or grand module et une prime de 250 francs.

2° M. Dorgère, à Savigny-sur-Orge, cultive depuis 15 ans une exploitation que lui a cédé son père. Cette exploitation se compose de 41 hectares, dont 35 sont sa propriété; il entretient aussi 4 chevaux et 3 vaches et possède tous les instruments perfectionnés en usage dans les cultures les plus soignées. Afin d'éviter le transport de ses récoltes à Savigny par une route très rapide, il a fait construire sur le plateau où sont situées ses terres, une magnifique grange.

L'ensemencement se compose cette année de 12 hectares en blé, 8 hectares en avoine, 10 hectares en luzerne, 10 hectares en pommes de terre et 1 hectare en haricots; tous les produits sont vendus à Paris, et aux fumiers rapportés il est ajouté des engrais du commerce, notamment des résidus de fonderie. Toutes les récoltes témoignent par leur vigueur de la bonne culture et des bons soins donnés à la terre, aussi nous vous

prions de vouloir bien décerner, à titre de deuxième prix à M. Dorgère, cultivateur, propriétaire à Savigny-sur-Orge, une médaille d'or grand module.

3° M. Leroux, cultive au Petit-Athis, comme locataire depuis treize ans, 33 hectares, dont le prix de location est de 180 *francs l'hectare*, plus les impôts; vous voyez, Messieurs, que si la terre est bonne, la rente à faire est élevée, et vous pouvez juger de ce qu'il faudra de travail et d'ordre à Leroux, pour arriver non seulement à payer exactement ce loyer, mais aussi pour pouvoir amasser avec le temps un petit pécule qui lui permettra à son tour de devenir, lui aussi, propriétaire. Mais M. Leroux est un travailleur infatigable, intelligent; il y arrivera, nous en avons la certitude. Il possède déjà 4 bons percherons, 2 vaches, de nombreuses volailles élevées et soignées par madame Leroux, qui toutes prennent le chemin de la Halle; tous les engrais sont rapportés de Paris et se composent de fumiers et de gadoues. L'assolement, cette année, comprend 11 hectares en blé, 7 hectares en avoine, 8 h. 50 en pommes de terre, 4 hectares en luzerne et 2 h. 50 en haricots, le tout de fort belle apparence.

Nous avons pensé, Messieurs, que ce laborieux cultivateur mérite vos encouragements et nous vous proposons d'attribuer à M. Leroux, cultivateur au Petit-Athis, une médaille d'argent grand module et une prime de 250 francs qu'il pourra consacrer à perfectionner son outillage agricole.

RAPPORT

DE LA COMMISSION HIPPIQUE

SUR LA SITUATION

DU DÉPOT D'ÉTALONS

APPARTENANT

A la Société d'Agriculture et des Arts de Seine-et-Oise

STATION DE MILON-LA-CHAPELLE

M. D'AMONVILLE, Rapporteur.

Messieurs,

Conformément à la décision que vous avez prise dans la séance du 7 octobre 1881, je viens, au nom de la commision hippique, dont vous avez bien voulu me nommer membre récemment, vous rendre compte de la situation de notre haras de Milon, placé maintenant sous l'habile direction de notre jeune collègue M. Raymond d'Abzac.

Notre zélé secrétaire général a bien voulu mettre à ma disposition tous les renseignements recueillis pour 1881, afin de me mettre à même de vous exposer les résultats obtenus pour la propagation et l'amélioration de l'espèce chevaline, dans le cercle d'action de notre Société.

Le haras de Milon comprenait, au 1er janvier 1881, trois étalons :

Deux de demi-sang : *Biribi* et *Interprète;* un de gros trait : *Bon-Espoir*.

Ces étalons avaient fourni, en 1880, 158 saillies.

Savoir :	*Bon-Espoir*	62
	Interprète	51
	Biribi.	45
	Total.	158

76 naissances seulement ont été constatées ; beaucoup d'éleveurs négligent d'informer le directeur du résultat de la monte, et cette omission rendant impossible à établir toute statistique sérieuse, M. le directeur prendra les mesures nécessaires pour être renseigné à l'avenir.

En 1881, le nombre des saillies a été plus considérable ; il s'est élevé à 172, réparti ainsi qu'il suit :

Bon-Espoir.	64
Interprète.	61
Biribi	47
Total	172

Encore doit-on faire observer que ce dernier cheval a dû être supprimé à cause de son grand âge au 17 octobre dernier. Toutes les naissances provenant des saillies de 1881 n'étant pas constatées, on ne peut encore en indiquer le chiffre, mais si on se reporte à la période quinquennale qui a précédé 1880, on trouve que le nombre total des saillies ayant été de 805 et le nombre des naissances constatées de 336, il y a eu en

moyenne 67 naissances pour 161 saillies; chiffre évidemment trop faible si l'on tient compte de la négligence des déclarations.

Par suite de la réforme de *Biribi*, que les finances de la Société ne lui ont pas permis de remplacer, il ne reste plus au haras de Milon, pour la monte de 1882, que deux étalons : *Bon-Espoir*, étalon de gros trait, et *Interprète*, étalon de demi-sang. — Ces deux chevaux sont loin de suffire aux demandes des éleveurs, car, malgré la création dans le département de deux stations d'étalons de l'Etat, le nombre des juments présentées dans les cinq premiers mois de l'année courante a été de beaucoup supérieur à celui de 1881, pendant la même période, et l'insuffisance du haras de Milon a pu être constatée.

Cette situation ne saurait se prolonger sans compromettre l'entreprise utile de notre Société qui, depuis bientôt un demi-siècle, avec le concours du conseil général, a contribué à la propagation et à l'amélioration de la race chevaline dans le département.

Les résultats constatés prouvent qu'on n'a pas fait fausse route, et qu'en maintenant la gratuité de la monte, on a pu imposer aux propriétaires de juments des sélections rationnelles qui, dans les différentes catégories, ont donné des produits dignes de figurer avec honneur dans les concours régionaux et dans les réunions du comice.

L'adjonction d'un troisième étalon en remplacement de *Biribi* s'impose donc, il devra être de demi-sang; l'utile fonctionnement de votre dépôt de Milon est à ce

prix. — La situation financière de notre Société ne lui permet pas cette dépense sans le concours du département. Depuis que le conseil général a converti en médailles la totalité des allocations attribuées annuellement aux différentes branches de l'agriculture, la Société se trouve dans l'obligation de prélever sur ses propres ressources les primes d'encouragement qu'elle décerne, concurremment avec les médailles du Conseil général, aux petits éleveurs des espèces bovine et chevaline. — Ces primes absorbent les ressources de la Société; les comptes des deux dernières années ont dû être réglés en déficit.

Voici, d'ailleurs, la situation spéciale des ressources et dépenses relatives à l'espèce chevaline, telle qu'elle résulte des comptes de 1881 :

RECETTES.

Allocation du Conseil général pour entretien des étalons.	2,500 f. »
Primes accordées par l'Administration des Haras.	1,500 »
Total.	4,000 f. »

DÉPENSES.

Nourriture, ferrage, etc. . . .	3,039 f. 80	
Gages de l'étalonnier	1,200 »	
4 médailles en or et 10 médailles en argent du Conseil général. .	» »	
6 médailles en argent et 3 en bronze fournies par la Société, d'une valeur de	108 »	4,547 f. 80
Primes en argent allouées par la Société.	200 »	
Excédant de dépenses à la charge de la Société.		547 f. 80

Ce déficit, qui avait été de 1,097 fr. 40 en 1880, s'est trouvé un peu réduit en 1881 par suite de la suppression de l'étalon *Biribi;* mais il ressort de la comparaison des recettes et dépenses de la période quinquennale de 1876 à 1880, que la Société a prélevé sur ses ressources personnelles, pour l'entretien et les récompenses accordées, une somme de 8,349 fr. 95, soit une moyenne annuelle de 1670 francs, qui a été réduite en 1880 à 1,097 fr. 40 par suite de la suppression des gages d'un aide étalonnier. C'est donc à ce dernier chiffre que l'on peut évaluer approximativement la dépense annuelle qui incombera à la Société lorsque le troisième étalon aura été remplacé.

Quelque lourde que soit cette charge, eu égard à la modicité de ses ressources, la Société n'hésitera pas à se l'imposer si le Conseil général lui continue son bienveillant concours. L'utilité du dépôt de Milon s'affirme chaque année par l'augmentation du nombre des juments présentées et par les résultats obtenus.

Au dernier concours du 2 juin 1881, votre commission a eu à examiner 37 poulains et pouliches de différents âges et de différentes catégories, et 8 poulinières gros trait et trait léger, suivies de leurs jeunes produits. Sur sa proposition, vous avez accordé 23 récompenses comprenant 4 médailles d'or, 16 médailles d'argent, 3 médailles de bronze et 200 francs seulement de primes en argent, en exprimant le regret de ne pouvoir augmenter sensiblement ce dernier chiffre, afin de venir en aide à certains éleveurs nécessiteux qui préféreraient des primes plus élevées à des médailles.

Nous avons rempli, Messieurs, la mission que vous nous avez confiée, il ne nous reste plus qu'à exprimer le vœu de voir effectuer, dans un très prochain délai, le remplacement de l'étalon demi-sang *Biribi*, qui laisse un vide important dans notre écurie.

Espérons que l'administration préfectorale, avec le concours du Conseil général, nous viendra en aide, afin de ne point laisser péricliter une fondation ancienne qui n'a cessé d'être utile au département. La production chevaline s'impose au pays que la question militaire préoccupe à si juste titre; élargissons-la, même dans les contrées qui n'ont pas eu jusqu'ici la spécialité de l'élevage.

La dépense nécessaire à l'acquisition d'un étalon de demi-sang peut être évaluée de 5 à 6,000 francs.

RAPPORT

SUR LES ENCOURAGEMENTS

A ACCORDER

AUX ÉLEVEURS DE L'ESPÈCE BOVINE

DANS L'ARRONDISSEMENT DE CORBEIL

M. Victor GILBERT, Rapporteur.

MESSIEURS,

Les encouragements que vous accordez annuellement à l'élevage de la race bovine, dans l'un des arrondissements, revenaient cette année à l'arrondissement de Corbeil.

Votre Commission chargée de la visite des animaux s'est rendue les 19 et 20 juin dans les diverses stations qui avaient été désignées aux éleveurs, mais cet arrondissement, comme vous le savez depuis longtemps, se livre peu à l'élevage ; aussi ne se présente-t-il qu'un très petit nombre de concurrents pour se disputer vos récompenses qui, dans d'autres localités, sont cependant très recherchées. Cela tient au petit nombre de bêtes bovines existant dans le pays ; la petite culture,

faisant surtout des légumes et des fruits pour être vendus à Paris, ne trouve pas le temps nécessaire pour s'occuper de l'élève du bétail. Je crains aussi que, dans plusieurs communes, les maires ne préviennent pas en temps utile les intéressés, du passage de votre Commission, car, dans quelques communes, elle s'est trouvée obligée cette année, afin de remplir plus complètement la mission que vous lui aviez confiée, d'aller visiter les animaux à domicile.

Néanmoins, la Commission a été heureuse de pouvoir constater, dans cette tournée, quelques sujets remarquables des races hollandaises et normandes, et elle a l'honneur de vous proposer, Messieurs, d'attribuer les médailles mises à votre disposition par le Conseil général, et les primes allouées par la Société aux récompenses suivantes :

1er prix, consistant en une médaille d'or, grand module, à M. Christofle, à Brunoy, pour son taureau et ses six vaches hollandaises d'une finesse remarquable ; plusieurs ont remporté des prix au Concours régional de Saint-Quentin.

2e prix, une médaille d'or, petit module, à M. Challeton, à Montauger, commune de Lisses, pour ses jeunes vaches normandes.

M. Challeton est originaire du Bourbonnais. Il essaie d'importer dans le pays l'habitude de faire travailler ses vaches ; il possède quatre vaches du Bourbonnais à robe blanche croisées durham, qui exécutent tous les travaux de culture ; les jeunes sujets sont habitués au joug ; et si M. Challeton pouvait réussir dans cette tenta-

tive, il en résulterait une grande économie dans ses frais d'exploitation, pourvu toutefois que la production du lait n'en soit pas sensiblement diminuée, ce qu'il nous a d'ailleurs affirmé.

M. Challeton cultive onze hectares, et il nourrit quatorze vaches, en faisant hacher ses pailles et fourrages qu'il mélange avec des betteraves et des rutabagas. Les litières sont exclusivement fournies par les roseaux et les lèches coupés dans les marais lui appartenant, formés par la rivière l'Essonne, sur les bords de laquelle est située sa propriété.

3e prix, une médaille d'or, petit module, à M. Gorgin (Pierre), à la ferme des Cochets, commune de Brétigny, pour ses six vaches normandes et son taureau.

4e prix, une médaille d'argent, petit module, et 40 francs, à M. Cartier (Etienne), à Ormoy, pour sa vache normande.

5e prix, une médaille d'argent, petit module, et 30 francs, à M. Boudinet (Louis), à Chilly-Mazarin, par Longjumeau, pour sa vache flamande.

RAPPORT

DE LA COMMISSION HIPPIQUE

SUR LES ENCOURAGEMENTS

A ACCORDER

A L'ESPÈCE CHEVALINE

M. D'AMONVILLE, Rapporteur.

MESSIEURS,

Le mardi 30 mai, votre Commission hippique s'est réunie à Milon-la-Chapelle pour l'examen des produits de vos étalons.

L'an dernier, notre très regretté collègue, M. Alexis Pigeon, vous soumettait un rapport très détaillé de la visite annuelle ; aujourd'hui, vous reconnaîtrez combien vous fait défaut le rapporteur très compétent dont l'expérience, fruit d'une longue pratique, éclairait sûrement vos décisions dans la désignation des récompenses à accorder.

A Milon, la tradition laissée par le vénéré comte d'Abzac est vivante ; la généreuse hospitalité s'y conserve intacte. Que Mmes d'Abzac veuillent bien recevoir

ici toute la gratitude de la Commission pour leur gracieuse invitation au déjeuner de famille offert au début de la journée.

M. Raymond d'Abzac avait tout préparé pour rendre commode l'installation des animaux présentés et facile le travail de la Commission.

Etaient présents : MM. de Crux, Polonceau, Caussé et d'Amonville. MM. Victor Pigeon, Defurnes et Moser s'étaient fait excuser. M. Ruelle, notre secrétaire général, avait bien voulu se joindre à la Commission et mettre à sa disposition les renseignements relatifs aux opérations des deux années précédentes.

La Commission avait décidé que les éleveurs présentant deux animaux méritants, dans la même catégorie, recevraient seulement la récompense la plus élevée, afin de pouvoir étendre à un plus grand nombre la distribution de vos médailles.

Dans un rapport précédent, la Société a eu l'honneur d'exposer au Conseil général et à M. le Préfet la situation précaire de son Haras qui, réduit l'année dernière à trois reproducteurs, se trouve actuellement pourvu de deux seulement, par suite de la suppression de *Biribi,* motivée par son extrême vieillesse, et dont les produits ont été encore remarqués à notre dernière visite.

En 1881, il a été présenté : 32 poulains ou pouliches, 10 poulinières; total : 42.

En 1882 : 44 poulains et pouliches, douze poulinières ; total : 56.

Vous voyez, Messieurs, que nos étalons ne sont pas

délaissés ; un déficit sérieux se manifesterait dans les produits, si nous n'obtenions pas la subvention demandée précédemment pour l'achat d'un troisième étalon.

Nous espérons que cette libéralité, si réclamée par les besoins de l'élevage dans le département, ne nous fera pas défaut.

Après l'examen des jeunes animaux présentés, votre Commission a procédé à la visite des étalons *Interprète* et *Bon-Espoir*.

La direction de notre Haras si restreint est excellente ; l'étalonnier attaché à notre écurie mérite des éloges. *Interprète* est plein de vigueur, et *Bon-Espoir*, acquis sous ce nom, l'a pleinement justifié.

Voici, dans les différentes catégories, les classements établis par la Commission, et la désignation des récompenses qu'elle a l'honneur de vous proposer de décerner aux éleveurs qui ont pris part au concours :

POULINIÈRES SUITÉES (trait léger).

1er prix, une médaille d'argent du Conseil général, à M. Broyer, à Saint-Remy-lès-Chevreuse, pour son poulain âgé de 26 jours, par *Biribi*.

2e prix, une médaille d'argent, petit module, à M. André Pierre, à Milon-la-Chapelle, pour sa pouliche de 2 mois, par *Interprète*.

3e prix, une médaille de bronze et 40 francs, à M. Boniface André, à Senlisse, pour sa pouliche de 18 jours, par *Interprète*.

POULINIÈRES SUITÉES (gros trait).

1er prix, une médaille d'argent du Conseil général, à M. Béglet, à Trappes, pour sa pouliche de 2 mois, par *Bon-Espoir*.

2e prix, une médaille d'argent du Conseil général, à M. Picard, au Mesnil-Saint-Denis, pour son poulain de 2 mois, par *Bon-Espoir*.

3e prix, une médaille d'argent, petit module, à Mme Husson, au château du Mesnil-Saint-Denis, pour sa pouliche de 15 jours, par *Bon-Espoir*.

POULAINS D'UN AN (trait léger).

1er prix, médaille d'or du Conseil général, grand module, à M. Janin, conseiller général à Saint-Remy-lès-Chevreuse, pour sa pouliche de 14 mois, par *Biribi*.

2e prix, une médaille d'argent du Conseil général, à M. Landreau, à Lévy-Saint-Nom, pour sa pouliche baie, d'un an, par *Interprète*.

3e prix, une médaille d'argent du Conseil général et 40 francs, à M. Lemaître, à Saint-Léger, pour son poulain de 7 mois, par *Interprète*.

4e prix, une médaille d'argent, petit module, à M. Huard, à Saint-Léger, pour sa pouliche de 13 mois, par *Interprète*.

5e prix, une médaille de bronze, à M. Beaufray, à Oinville, près Meulan, pour sa pouliche d'un an, par *Interprète*.

POULAINS D'UN AN (gros trait).

1er prix, une médaille d'or, petit module, à M. Béglet, à Trappes, pour son poulain gris d'un an, par *Bon-Espoir*.

2e prix, une médaille d'argent du Conseil général, à M. Hardy, de Rungis, pour son poulain de 14 mois, gris de fer, par *Bon-Espoir*.

3e prix, une médaille d'argent, petit module, à M. Lamiche, à Chevreuse, pour sa pouliche de 13 mois, par *Bon-Espoir*.

POULAINS DE DEUX ANS (trait léger).

1er prix, une médaille d'or, grand module, à M. le baron Mallet, à Jouy-en-Josas, pour sa pouliche de 25 mois, par *Biribi*.

2e prix, une médaille d'argent du Conseil général, à M. Béglet, à Trappes, pour sa pouliche rouane de 26 mois, par *Biribi*, et un poulain hongre de 26 mois, par le même.

3e prix, une médaille d'argent du Conseil général, à M. Deschamps, à Gisy, près Bièvres, pour sa pouliche baie brun de 25 mois, par *Biribi*.

POULAINS DE TROIS ANS (trait léger).

1er prix, une médaille d'or, petit module, et 40 francs, à M. Choron (Henri), à Feucherolles, pour sa pouliche de 3 ans, par *Interprète*.

2e prix, une médaille d'argent du Conseil général et 40 francs, à M. Buscaille, garde à Marly-le-Roi, pour sa pouliche baie brun de 3 ans, par *Biribi*.

3e prix, une médaille d'argent, petit module, à M. Buard, à Arpajon, pour son poulain de 3 ans, par *Biribi*.

4e prix, une médaille de bronze, à M. Thirouin, à Authon-la-Plaine, pour son poulain de 3 ans, par *Biribi*.

Rappel de médailles.

Rappel de médaille d'or, grand module, à M. Crespin, à Magny-les-Hameaux, pour son poulain de 3 ans, par *Biribi*, primé en 1881.

Rappel de médaille d'argent, grand module, décerné en 1881 à M. Lemaître, garde à Saint-Léger, pour sa pouliche de 3 ans, par *Biribi*.

Rappel de médaille d'argent à M. de Pavant, à Glatigny, pour sa pouliche noire de 3 ans, pas *Interprète*, primée en 1880.

RAPPORT

DE LA COMMISSION CHARGÉE DE L'ÉTUDE DE LA QUESTION
RELATIVE A L'INTRODUCTION

DES NOTIONS AGRICOLES

DANS

L'ENSEIGNEMENT PRIMAIRE DES ÉCOLES RURALES

MM. BAGET, Président; DEFURNES, PLUCHET père, Henry RABOURDIN; Maxime BARBIER, Rapporteur.

Messieurs,

Un grand mouvement se produit depuis quelque temps en faveur de l'enseignement agricole dans les établissements d'instruction primaire... Notre Société a pensé qu'il était de son devoir d'y prendre part et de s'associer, dans la mesure de ses forces, à des tentatives inspirées par l'amour du pays.

Dans ces vues, vous avez nommé une Commission chargée d'étudier comment cet enseignement pourrait être utilement encouragé par vous. Elle m'a fait l'honneur de me confier la rédaction du rapport qu'elle avait à vous présenter ; et c'est à ce titre que je viens

vous demander quelques moments de bienveillante attention.

Tout d'abord, sur le principe, sur l'idée mère des honorables instigateurs de « *l'agitation* », comme on dit en Angleterre, pour l'enseignement de l'agriculture dans l'école primaire, votre Commission est unanime à penser qu'il serait évidemment fort utile que, dès le plus jeune âge, des notions saines des choses agricoles fussent données aux élèves, et surtout ce qu'il y a d'avantageux, de noble, je dirai même de poétique, dans la vie rurale, fût mis en lumière devant eux.

A cet égard, pas d'hésitation.

Mais il ne suffit pas de formuler des désirs pour les voir se réaliser ; et, lorsque nous en sommes arrivés aux voies et moyens d'exécution, notre embarras a commencé.

Deux grosses difficultés se présentent :

I. — Qui ferait les cours ?

II. — A quels jours et heures se feraient-ils ?

I. — Le département de Seine-et-Oise n'a pas encore de professeur départemental d'agriculture. Quand il en aura un, quels que soient sa compétence et son zèle, il ne pourra guère, en raison de l'étendue et de la configuration du département, faire par an plus de trois conférences dans chacun de nos trente-six cantons. Elles auront une haute valeur, assurément, mais elles seront insuffisantes pour mettre les instituteurs à même d'enseigner la science si importante qui, si elle profite des progrès de toutes les autres, n'en a pas

moins été la première en date, et demeure la nourrice de l'humanité.

Dès lors, voyons avec quel bagage scientifique ou pratique agricole arrive dans une commune un élève-maître sortant de l'Ecole normale et nommé instituteur.

Dans ses trois années d'école, il aura suivi les cours suivants : enseignement pédagogique pratique, conférences, instruction morale et civique, administration communale, économie politique, pédagogie et administration scolaire, langue et littérature françaises, histoire, géographie, arithmétique, géométrie, physique, chimie, botanique, géologie, zoologie, hygiène, notions d'anatomie, premiers soins à donner, agriculture, zootechnie, économie rurale, horticulture fruitière et potagère, écriture, dessin, chant et musique, gymnastique, exercices militaires, tir, travaux agricoles et manuels, langues vivantes (facultativement), observations météorologiques... Messieurs, j'en omets peut-être !

Dans ce programme si chargé, quelle est la part faite à l'enseignement des découvertes et des bonnes méthodes agricoles et horticoles que ces jeunes gens vont être appelés à propager ? Elle est nulle en première année ; de deux heures par semaine en seconde, et de une heure en troisième.

Nous n'avons pas été à même de connaître les programmes de la nouvelle Ecole normale d'institutrices.

Il a paru difficile à votre Commission de demander

que plus de temps soit accordé hebdomadairement à l'enseignement agricole, sous peine de voir diminuer la valeur de l'enseignement des bases de l'instruction primaire, c'est-à-dire de la lecture, de l'écriture, de l'orthographe, de l'arithmétique, de l'histoire de France et de la géographie.

La même difficulté se présente lorsque l'on examine le programme des classes des écoles primaires. Beaucoup d'entre vous, Messieurs, ont visité les écoles ; ils ont pu constater qu'à l'âge où les enfants les abandonnent ordinairement, la moitié n'atteint pas une honorable moyenne. En demandant à restreindre la durée de l'enseignement fondamental, vous vous exposeriez à des reproches fondés, sans obtenir probablement de résultats importants.

Votre Commission n'a donc pas pensé qu'il y eût lieu d'entrer dans cette voie ; mais avant de vous présenter ses conclusions, elle doit vous exposer ce qu'elle sait, d'après les documents mis à sa disposition, de ce qui se passe dans d'autres départements ; ces documents vous montrent que les maux dont nous nous plaignons en Seine-et-Oise : la désaffection de la terre et l'abandon des villages, ne nous sont pas particuliers. Partout, l'élite intellectuelle des campagnes se porte vers les villes... Mais, cette triste constatation faite, voyons quels remèdes nos collègues ont appliqué au mal. En voici l'analyse rapide :

1° Le *Maître Jacques*, pour l'arrondissement de Parthenay, rapporte qu'un concours agricole scolaire a été organisé par les soins de la Société locale ; 14 écoles :

37 enfants de plus de treize ans, 13 au-dessous, y ont pris part; les questions posées (on ne nous dit pas si elles l'étaient verbalement ou par écrit) se rapportaient au sol, aux assolements, aux amendements, aux engrais, aux éléments chimiques des plantes, aux instruments et aux animaux domestiques... Il y aurait donc là des cours extrêmement complets, mais on ne nous dit pas quand et comment on les fait;

2° A Boulogne-sur-Mer, il y a un programme arrêté de concert avec M. l'Inspecteur primaire ; 66 enfants, dont 4 filles, ont concouru ; on ne dit pas leur âge, pas de renseignements non plus sur les questions posées, sur la durée ni sur les heures des leçons ;

3° Dans le *Bon Cultivateur de Meurthe-et-Moselle*, nous voyons qu'un enseignement sérieux serait donné. C'est aux instituteurs, plutôt qu'aux élèves, que la Société d'agriculture distribue ses récompenses ; ils font tant de travaux utiles, d'ailleurs, que l'on se demande où ils trouvent le temps de les faire : statistiques, météorologie, etc., etc.

Leurs classes n'en souffrent-elles pas?

Nous y remarquons, d'ailleurs, d'intéressants documents sur la manière dont les instituteurs s'y prennent pour donner l'enseignement agricole sans nuire aux autres études, et votre Commission va y puiser pour vous faire ses propositions.

Enfin, dans les derniers numéros du *Bulletin de la Société des agriculteurs de France*, nous avons trouvé l'annonce d'une allocation de prix aux instituteurs et

institutrices du département qui enseignent l'agriculture; plus, un travail extrêmement intéressant de M. Maurice Girard. S'inspirant des conseils de notre éminent collègue, M. Hardy, M. Maurice Girard trace pour les maîtres un véritable programme d'enseignement agricole et horticole. Il serait difficile de vous le résumer, tant il est complet sous sa forme abrégée. Les conseils qu'il donne aux instituteurs sont marqués au sceau de la sagesse et de la prudence; impossible de mieux penser et de mieux dire.

Seulement, l'auteur n'a-t-il pas perdu de vue que l'enseignement agricole et horticole n'est qu'une annexe de l'enseignement primaire proprement dit, et que, tel qu'il le développe, il absorberait tout le temps de travail du maître et des élèves? A chaque page, on trouve ces mots : « Les jours de congé, l'instituteur « fera voir aux élèves..... il les conduira..... » Votre Commission incline à penser que l'on demande beaucoup à MM. les instituteurs. Quand donc, occupés tout le jour par leurs classes, le soir par les cours d'adultes, pourront-ils vivre un peu de la vie de famille? Quand pourront-ils préparer leurs leçons et travailler pour leur compte?

Nous ne voyons aucune profession dans laquelle on soit astreint, sans trêve ni repos, à un travail comme celui que l'on voudrait imposer à ces fonctionnaires; on les charge de tout : secrétariat de la mairie (en fait, ils sont les véritables officiers de l'état civil dans presque toute la France), statistiques, observations météorologiques, arpentages; partout et toujours on a re-

cours à eux ; mais n'est-ce pas au détriment de leurs véritables fonctions ?

Tout ceci dit, voici, Messieurs, ce que vous propose votre Commission :

Exprimer, sous forme de vœux, le désir de voir :

Les professeurs d'agriculture et d'horticulture à l'Ecole normale d'instituteurs et, s'il y a lieu, d'institutrices accompagner fréquemment les élèves dans leurs promenades, pendant lesquelles d'utiles et nombreuses observations pratiques pourraient être faites sur le terrain.

Former, dans chaque école, des collections des insectes utiles et nuisibles, de minéraux, de bois, de modèles ou dessins d'instruments de culture (autant que possible, ces collections devraient être formées par les élèves sous la direction des maîtres ou maîtresses, plutôt qu'achetées toutes faites chez des naturalistes).

Diriger les promenades vers les grandes et belles exploitations de notre département. Votre Commission estime que vous êtes, Messieurs, de la section de culture, les meilleurs professeurs d'agriculture ; vous ne tenez pas vos procédés secrets ; vous dites : j'ai mis tant et de tel engrais dans telle pièce... je l'ai labourée, semée, récoltée à telles dates, à tels prix ; j'en ai tiré tant.

Vous ne refuserez jamais ces renseignements à ces instituteurs et à ces enfants, recrues de votre personnel futur.

Choisir les lectures courantes, les dictées dans de bons livres d'agriculture.

Prendre, comme objectifs des problèmes d'arith-

institut
ture :
M.
én
r

[illegible] des sujets appliqués à des choses d'intérêt [illegible] à la campagne. Il est certain que l'Administration est déjà entrée largement dans cette voie ; nous lui demanderions de s'y engager encore plus. Loin de nous la pensée de nier l'utilité de l'enseignement qui résulte des lectures et des dictées portant sur des traits célèbres d'histoire et de morale, véritable patrimoine de l'homme ; mais, parfois, on donne des textes auxquels pourraient être utilement substitués des extraits bien choisis des maîtres de la science agricole.

Il va de soi que ces lectures, dictées et problèmes, fourniraient à l'instituteur l'occasion de questions et d'explications, aucun mot ne devant rester obscur dans l'esprit des enfants ; ce serait la *leçon de choses* (comme on dit maintenant, d'après les Allemands, comme si nous n'avions pas tous reçu de nos parents et de nos maîtres — et eux des leurs — des réponses à nos « pourquoi ? » et à nos « qu'est-ce que cela ? » ce qui constitue bien le véritable enseignement naturel en ces matières !)

Votre Commission voit dans ces mesures un moyen d'enseignement agricole qui ne ferait pas perdre de temps aux autres études, qui pourrait intéresser les enfants et retenir aux champs un certain nombre d'entre eux.

Elle espère que le zèle de MM. les instituteurs ne s'arrêterait pas là ; que, lorsqu'ils le pourraient, dans les promenades, ils montreraient aux enfants l'application des principes précédemment exposés par eux.

Mais elle comprend que peu d'instituteurs seront à même, faute de connaissances suffisantes et faute de temps, de faire utilement ces conférences en plein air; elle attendrait cependant beaucoup de bien d'un choix de lectures, dictées et problèmes fait dans le sens indiqué plus haut ; elle attendrait encore plus de la propagande que feraient, pour engager les enfants à ne pas abandonner la vie rurale, des instituteurs convaincus de ses avantages.

Votre Commission, Messieurs, vous propose, en résumé, de créer un certain nombre de médailles que vous décerneriez chaque année aux instituteurs et, s'il y a lieu, aux institutrices qui auraient présenté le plus grand nombre d'élèves prouvant par leurs réponses qu'ils ont des idées nettes et précises sur le rôle des végétaux dans la nature, sur la nécessité des assolements et l'appropriation des engrais à la composition chimique des terrains, sur les animaux sauvages et les insectes considérés comme utiles ou nuisibles, sur les soins à donner aux animaux domestiques, et à cet égard elle recommanderait l'excellent Manuel de notre collègue, M. Caussé.

Elle vous proposerait de nommer une ou plusieurs Commissions qui, chaque année, iraient visiter les écoles prétendant obtenir des récompenses.

Indépendamment des médailles décernées aux maîtres et maîtresses, des traités d'agriculture ou d'économie des animaux pourraient leur être accordés. Il en serait également distribué aux élèves les plus méritants. En raison des ressources restreintes de notre

Société, ces récompenses seraient sucessivement décernées dans chacun des arrondissements de Seine-et-Oise.

Enfin les vœux énoncés ci-dessus seraient portés à la connaissance de M. le Préfet, de M. l'Inspecteur d'Académie et de M. l'Inspecteur primaire en les recommandant à leur bienveillante sollicitude, et en les priant de donner la plus grande publicité possible au programme qui précède.

ÉTUDE

SUR

LA CONTAGION DE LA PHTHISIE PULMONAIRE

DES RUMINANTS

ET DE L'USAGE

DU LAIT DES VACHES TUBERCULEUSES

Par M. CAUSSÉ.

MESSIEURS,

Le rapport inséré au journal *le Bon Cultivateur*, du 29 avril 1881, et intitulé : *De la contagion de la phthisie pulmonaire des ruminants*, est en réalité l'examen d'un travail important de M. Bailly, sur l'étude de cette grave maladie et des conclusions qui en découlent.

L'auteur, s'appuyant à la fois sur la pratique et l'expérience, établit que la phthisie pulmonaire des vaches est contagieuse pour ses semblables et pour l'homme ; et il exprime le désir formel que cette affection soit inscrite dans la nouvelle loi de police sanitaire au nombre des maladies épizootiques ou contagieuses qui s'y trouvent déjà désignées.

Il y a là, Messieurs, une question du plus haut intérêt, je dirais même un problème dont la solution n'est pas encore donnée, et qui tient cependant une large place dans l'hygiène publique.

Je ne puis me ranger à l'opinion de la Commission nommée à cet effet pour l'étude de ce rapport, sachant que, malgré les récentes expériences de M. Toussaint, professeur à l'Ecole de Toulouse, celles de M. Chauveau, directeur de l'Ecole de Lyon, et celles plus anciennes de Gerlarck, directeur de l'Ecole vétérinaire de Berlin, il y a, aujourd'hui encore, une grande incertitude sur les résultats obtenus.

M. Henri Bouley, dont l'autorité professionnelle et dont aussi l'esprit est si largement ouvert aux progrès et aux recherches nouvelles, exprime la plus grande réserve en ce qui concerne le lait des vaches phthisiques. Il dit même, dans un article inséré dans les Archives vétérinaires de septembre 1878 : « Je crois qu'il « y aurait tout avantage à ce que le lait des vaches « tuberculeuses ne fût pas livré à la consommation. »

Il est bien établi en effet, par le plus grand nombre des praticiens, que la vache phthisique qui nourrit son produit lui communique, par son lait, sa terrible maladie. D'après Gerlarck déjà cité, les veaux provenant d'autres vaches bien portantes, mais nourris exclusivement pendant cinquante à soixante jours de lait provenant de vaches phthisiques et dont l'autopsie est faite après ce laps de temps, présentent aussi, soit dans les poumons et surtout dans les glandes mésentériques des granulations transformées en matière

caséeuse et dont l'analyse chimique et microscopique confirme pleinement l'identité avec la pommelière.

Je ne puis me ranger à l'avis de l'auteur du rapport dont j'ai l'honneur de vous entretenir, quand il demande l'insertion de cette affection dans le cadre déjà assez large promulgué dans la nouvelle loi de juillet 1881 ; et cela en raison de la grande difficulté de porter un diagnostic sûr dans la plupart des cas où le vétérinaire est appelé pour examiner une vache qui tousse, mais qui a conservé l'appétit sans avoir encore dépéri. Malgré les phénomènes pathologiques fournis par l'auscultation et la percussion, il y a, je le répète, grande hésitation pour se prononcer, à moins que la phthisie ne soit arrivée à un point déjà avancé. « Il se« rait fort important, dit M. Bouley, qu'une nouvelle « étude de la symptomatologie de cette affection fût « faite avec soin, à l'aide des nouveaux moyens d'in« vestigation dont on dispose aujourd'hui : thermo« mètre, examen du sang, et surtout de l'urine. »

Quant à l'usage du lait de vaches reconnues phthisiques, tous les auteurs qui ont écrit sur ce sujet recommandent la plus grande circonspection. Flaming, directeur du service vétérinaire en Angleterre, s'exprime ainsi : « N'est-il pas à craindre qu'une des « causes de la phthisie chez l'homme réside dans l'u« sage alimentaire des chairs et spécialement du lait « des vaches phthisiques. »

C'est surtout dans les vacheries des grandes villes, là où les étables sont basses, peu aérées et où la stabulation est permanente que la phthisie est commune.

On reconnaît depuis longtemps que ce lait d'ailleurs très appauvri est capable de produire la diarrhée et la débilité chez les enfants, quoique beaucoup de ces petits êtres nourris avec un tel lait soient morts de tuberculisation généralisée ou localisée, on n'a guère soupçonné jusqu'ici la part qui revient à ce liquide dans le développement de la maladie.

Aussi, si on ne peut le plus souvent réclamer l'abatage des vaches soupçonnées phthisiques, est-il toujours prudent de faire bouillir le lait avant d'en faire usage, et en particulier celui destiné aux nourrissons.

Pour résumer le travail qui nous occupe, je crois, avec le rapporteur, M. Tisserant, que, en attendant le résultat des nouvelles recherches, il est prudent de mettre le public en garde contre les dangers que peut faire courir l'ingestion du lait non bouilli et de la viande à l'état de crudité, quand on n'est pas sûr de la provenance. Dans ce dernier cas surtout, la tuberculose se manifestant sur des sujets de l'espèce porcine avec une si grande facilité, à la suite de l'ingestion de poumons tuberculeux, ou bien encore par l'inoculation sous-cutanée de jus de viande exprimé des muscles d'une vache phthisique, soit même du sang d'un homme tuberculeux.

De pareils résultats donnent à réfléchir, et c'est, je crois, faire preuve de sens pratique que de tirer de ces faits toutes les conséquences qu'ils renferment au point de vue de l'hygiène publique et de la police sanitaire.

CONCOURS AGRICOLE D'ANIMAUX GRAS

DU PALAIS DE L'INDUSTRIE, EN 1882.

RAPPORT
SUR L'EXPOSITION
DES
ANIMAUX DE L'ESPÈCE OVINE

Par M. Victor GILBERT.

MESSIEURS,

Chargé spécialement par la Commission du concours agricole du Palais de l'Industrie du rapport sur les animaux de l'espèce ovine, j'ai pu constater que cette exposition était plus nombreuse que l'an dernier et que l'engraissement paraît être poussé presqu'à sa dernière limite. Les jeunes moutons y étaient aussi très nombreux, car les éleveurs sont portés par engouement, et un peu par le désir de faire promptement de l'argent, à livrer à la boucherie des animaux qui n'ont pas acquis leur entier développement, et qu'il a fallu nourrir abondamment pour les faire arriver avant l'âge de deux ans sur le marché. Je crois que nos mou-

tons mérinos purs ou un peu croisés, livrés à la boucherie à trois ans, donneraient une viande mieux faite, et cette opinion est confirmée par les analyses faites par M. Sanson, de divers animaux primés ; ces analyses prouvent, en effet, que la viande des mérinos âgés de trente-six mois contient beaucoup plus de principes nutritifs que celle de diverses races âgées de dix à quinze mois. Les moutons de trois ans, d'un poids supérieur à ces derniers, coûteraient moins cher au producteur et fourniraient deux toisons qui, malgré le bas prix de la laine, indemniseraient largement l'éleveur. Celui-ci, dans l'espace de six années, pourrait donc livrer à la vente deux moutons de trois ans donnant autant de viande que trois de deux ans et dont le prix de revient au kilogramme serait moins élevé.

Pour la première fois, je crois, la race Oxfortshire-down a été présentée dans nos concours d'animaux gras ; elle a obtenu un prix d'honneur avec trois moutons âgés, dit-on, de vingt-deux mois et pesant 306 kilos, élevés et engraissés par M. Rasset, à Montérolier (Seine-Inférieure). Cette belle race ne peut convenir qu'à un petit nombre d'éleveurs en France, car très bonne dans certains comtés de l'Angleterre, elle exige un climat plutôt humide que sec, une abondante nourriture en farineux, tourteaux, turneps ou betteraves ; mais cette race très lourde et certainement paresseuse s'accommoderait mal des pâturages secs d'une grande partie de notre pays ; aussi je crois que nos éleveurs feront bien de la laisser aux amateurs de concours.

Le prix d'honneur des bandes a été remporté par les Southdown, âgés de neuf mois, n° 499, pesant en moyenne 60 kilos, appartenant à M. Collas, à Sermoise (Nièvre). M. Collas était, depuis longtemps déjà, l'émule de M. le comte de Bouillé et de M. Nouette-Delorme, cette année il s'est placé au premier rang.

Dans les jeunes moutons, un premier prix a été décerné aux mérinos de M. Michenon, n° 495, âgés de seize mois, pesant 73 kilos; un autre premier prix a été accordé à M. Pluchet-Prissard à Roye, pour son lot de moutons Dishley picards, n° 502, âgés de dix-huit mois et pesant en moyenne 76 kilos. — M. Waddington, d'Eure-et-Loir, a obtenu aussi un premier prix dans les croisements des races étrangères à laine courte, avec les races françaises, pour le lot n° 504, Southdown-mérinos, âgés de dix mois et pesant 65 kilos, mais je suis porté à croire que ces animaux n'avaient du mérinos que dans l'imagination de l'éleveur.

Nos races françaises du centre étaient représentées par plusieurs lots des races solognote et charmoise, animaux à viande délicate et qui fournissent aux bouchers de Paris les gigots de pré salé, quoique ces animaux n'aient jamais pâturé que sur des sols secs et loin de la mer.

La Normandie avait envoyé quelques lots de la race cauchoise, animaux énormes pesant près de 100 kilos.

Les brebis étaient généralement très belles, mieux conformées que les moutons, la jambe moins longue et parconséquent près de terre, qualités également recherchées dans toutes les races.

Les premiers prix ont été décernés : dans les races françaises, à M. Bataille, à Passy-en-Valois, pour ses brebis mérinos âgées de trente-six mois, pesant 83 kilos ; à M. Lefèvre, à Courtignon (Loiret), pour ses brebis solognotes âgées de quatre ans neuf mois, pesant 60 kilos et dans les croisements, à M. Benoit, à Gas (Eure-et-Loir), pour ses brebis Dishley-mérinos, âgées de trente-cinq mois, pesant 110 kilos, et à M. Huot, Gustave, à Saint-Julien (Aube), pour ses brebis Dishley-mérinos, âgées de trente-six mois et pesant 76 kilos.

Les brebis Oxfortshire-down, mères ou sœurs du lot qui a remporté le prix d'honneur, appartenant à M. Rasset, de Montérolier, pesaient chacune 125 kilos ; c'est un poids rarement atteint par nos races françaises, sauf toutefois par la race cauchoise. En résumé l'exposition de l'espèce ovine était très belle, et il est à noter que la plupart de nos éleveurs engraisseurs ont acquis maintenant *le tour de main* nécessaire pour présenter des animaux dans les concours de boucherie.

Telles sont, Messieurs, les diverses réflexions qui m'ont été suggérées par la visite du concours de 1882 et que j'ai l'honneur de soumettre à vos appréciations.

RAPPORT

PRÉSENTÉ AU NOM DE LA COMMISSION

CHARGÉE DE L'EXAMEN

DES

ESPÈCES BOVINE ET OVINE

Au Concours d'Animaux gras

DE FÉVRIER 1882

M. HENRI BESNARD, RAPPORTEUR.

MESSIEURS,

Je viens, au nom de la commission que vous avez chargée de visiter le concours d'animaux gras ouvert au Palais de l'Industrie, au mois de février 1882, vous rendre compte de l'exposition de l'espèce bovine et de l'espèce porcine. J'examinerai d'abord la première.

L'ensemble du concours était remarquable par le nombre des animaux exposés et par l'uniformité des résultats obtenus au double point de vue de la forme et du degré d'engraissement. Les bandes, particulièrement, présentaient une homogénéité qui appelait l'attention des visiteurs et faisait ressortir les qualités des races françaises. A côté d'elles, des croisements de la

race Durham avec les races Mancelle et Nivernaise, mettaient en évidence le merveilleux résultat obtenu par l'infusion du sang étranger dans quelques-unes de nos races indigènes en vue de développer leur précocité ou d'améliorer leurs formes.

Partisan du maintien de la pureté de nos races et de leur amélioration par elles-mêmes, nous nous hâtons de reconnaître qu'ici, surtout pour la race Mancelle, la marche suivie par les éleveurs a été la plus judicieuse. Les bœufs Manceaux n'avaient autrefois d'autre mérite que leur grande taille; ils étaient osseux et d'un engraissement lent; ces défauts ont disparu par l'alliance du sang Durham; d'autre part, les vaches Mancelles, jadis peu laitières, se sont transformées par le croisement, et leurs qualités lactifères se sont accrues. Il en a été de même, dans le Nivernais, pour développer la précocité et la qualité laitière; mais, cette fois, au détriment de l'aptitude au travail. Avec la race Nivernaise, le croisement a donné immédiatement ce que l'on aurait obtenu avec le temps; toutefois, nous devons ajouter que, tandis que dans la région dont le Maine est le centre, la transformation s'est étendue à la race entière, dans le Nivernais, au contraire, le croisement n'a été appliqué qu'aux variétés dont l'aptitude au travail était médiocre. Pour les autres rameaux de cette race, dont les bœufs, excellents travailleurs, sont vendus à des prix élevés comme animaux de trait, les éleveurs sont trop intelligents pour se laisser entraîner à un croisement qui compromettrait leurs intérêts.

Dans les opérations agricoles, en effet, c'est la loi économique qui doit servir de guide; or, tout agriculteur qui en a fait l'expérience sait que le travail des bœufs paie leur nourriture à un prix plus élevé que l'engraissement.

Que l'on recherche une très grande précocité pour les races dont l'unique aptitude est la production de la viande, soit; mais, pour les autres, ce serait une erreur. Il est essentiel, cependant, que les animaux ne dépassent pas, avant d'être livrés à la boucherie, l'âge où leur chair perdrait de sa qualité comestible.

Il y a vingt-cinq ans environ, MM. Jamet et Baudement conseillaient de diviser la production de l'espèce bovine en animaux de boucherie et animaux de travail; ce conseil, s'il eût été rigoureusement suivi, aurait eu pour conséquence de livrer aux consommateurs, d'un côté, de la viande produite par des animaux tués prématurément et n'ayant pas encore acquis toute sa saveur et ses qualités nutritives, et de l'autre, la chair coriace de trop vieux bœufs de travail. Heureusement, les éleveurs, dans presque toute la France, ont persévéré dans leur sage coutume de faire exécuter leurs travaux par leurs jeunes bœufs, et de ne les livrer à la consommation qu'à l'âge adulte; aussi, ont-ils toujours obtenu, sur les marchés, les prix les plus élevés pour la qualité de leurs animaux.

Les Anglais, dont on invoque souvent l'exemple en pareille matière, n'agissent pas autrement. Comme ils ont besoin, pour leur consommation, d'une énorme quantité de viande à bon marché, ils élèvent beaucoup

de bœufs Durham, qu'ils engraissent très jeunes; mais ils se gardent bien d'en mélanger le sang avec les belles races de Hereford et d'Angus, si appréciées de la boucherie de Londres et qui ne paraissent que vers l'âge de cinq ou six ans sur les marchés de consommation, après avoir été soumis au travail pendant deux ou trois ans.

Il ne faut pas se faire illusion sur ce point, les Anglais préfèrent la chair des adultes à celle des bêtes précoces; ainsi, les bœufs qu'ils paient le plus cher sont les bœufs normands de cinq et six ans. Lorsque leurs éleveurs présentent des animaux aux concours de boucherie, ce sont surtout de jeunes bêtes ; au dernier concours de Smithfield, c'est un bœuf Angus de trente-deux mois qui a obtenu le premier prix. Telle est la marche suivie par nos voisins pour gagner des médailles; mais, pour obtenir de leurs bêtes le plus haut produit en argent, ils les vendent adultes, après leur avoir fait porter, pendant quelques années, le joug ou le collier, les Durham exceptés.

Au concours international d'animaux de boucherie, qui eut lieu à Poissy, au mois d'avril 1856, la race d'Angus fut, de toutes celles que l'Angleterre envoya, la plus remarquable et la plus justement admirée. Au concours des Champs-Elysées, elle n'était représentée que par quelques sujets, irréprochables dans leurs formes, mais jeunes et d'un engraissement peu développé. Les croisements Durham-Manceaux et Durham-Nivernais exposés, se sont montrés supérieurs à la race Durham pure par le développement rapide et les grands

poids qu'ils ont atteints. L'an dernier, la viande d'animaux semblables a donné à l'analyse et à la dégustation de bons résultats; cependant, le fait que nous avons cité, de la préférence accordée aux bœufs adultes, n'en subsiste pas moins, et les consommateurs persistent à trouver cette dernière viande plus savoureuse et à la payer plus cher.

Si nous insistons sur ce point, c'est que l'on a voulu établir en principe qu'il fallait, avant tout, primer les races qui donnent le plus promptement la plus grande masse de viande possible, parce qu'elles livrent au consommateur la viande à meilleur marché, en même temps qu'elles donnent un profit plus élevé au producteur. Il y a là une erreur; car, s'il est intéressant de produire beaucoup, il ne l'est pas moins de produire au goût des demandeurs; or, nous venons de prouver que ce n'était pas la viande précoce qui avait exclusivement leurs préférences; il n'est pas plus exact de dire que cette dernière production leur donne de plus grands bénéfices. Il nous est également facile de prouver, en prenant pour exemple les résultats donnés par les bandes de bœufs de l'an dernier, abattus devant un jury spécial, que les races dont l'engraissement est le plus lent, pour le même âge, sont quelquefois les plus recherchées des bouchers.

Nous prendrons, pour les comparer, deux races françaises très estimées à la fois au point de vue du travail et de l'engraissement, les Charolais-Nivernais et les Parthenais-Nantais.

En 1881, l'accroissement des premiers, âgés de

quatre ans et onze mois, avait été de 571 grammes par jour; et l'accroissement des seconds, âgés de quatre ans et sept mois, de 497 grammes; cette différence n'est pas un fait isolé, elle existe en général entre les sujets engraissés appartenant aux deux races que nous venons de citer; mais ce qui n'est pas moins constant, c'est l'accord des bouchers pour payer le kilogramme de viande parthenaise-nantaise 10 centimes plus cher que le kilogramme de viande nivernaise.

La conséquence à tirer de ce fait n'est-elle pas aussi que les aptitudes de chaque race se sont développées sous les conditions de sol et de climat où elles ont vécu, et qu'il est imprudent, dans le plus grand nombre des cas, de vouloir les améliorer par des croisements étrangers; qu'il est sage, au contraire, d'améliorer les races par elles-mêmes lorsqu'elles présentent un ensemble de qualités remarquables. Toutes arrivent à la précocité après deux ou trois générations; et il est un fait à signaler, parce qu'il se produit aussi bien en Angleterre qu'en France : pour les jeunes bœufs, la rapidité du développement est aussi prompte chez les races de travail que dans les races élevées exclusivement pour la boucherie.

Si nous nous sommes étendus sur ces considérations, c'est qu'elles sont l'objet de discussions qui se renouvellent à chaque concours, et que l'accord ne semble pas prêt de se faire sur les points en litige.

Au mois de février dernier, le prix d'honneur accordé à un bœuf de race Basquaise avait été vivement

critiqué ; nous déclarons que, pour notre compte, ces critiques nous paraissent aussi injustes que peu fondées; en effet, les partisans exclusifs des Durham trouvaient l'engraissement du bœuf Basquais poussé trop loin et remarquaient que, sous cette influence, sa conformation n'avait pas conservé cette pureté de lignes que l'on admire chez les reproducteurs. Le reproche nous a paru étrange chez les partisans d'une race que l'on ne peut engraisser le plus souvent sans produire les difformités adipeuses les plus désagréables à l'œil. Nous n'insisterons pas davantage sur ce point, et nous dirons que le bœuf Basquais, prix d'honneur du concours, justifiait la récompense qui lui avait été décernée par le degré d'engraissement auquel il était parvenu sans perdre le caractère de force qui est un des signes distinctifs de cette race de montagnes. La poitrine de cet animal avait surtout une ampleur que l'on rencontre rarement dans l'espèce bovine ; la conformation de l'arrière-main, au contraire, laissait un peu à désirer, et les muscles des cuisses, particulièrement, n'avaient pas le volume que l'on eût souhaité leur voir pour donner à ce bœuf cette harmonie parfaite de formes recherchée des éleveurs, et qu'il est si difficile et si rare d'obtenir. Le sujet primé était âgé de cinquante-quatre mois, pesait 897 kilogrammes et avait été présenté par M. Rousseau aîné, éleveur à Bordeaux.

Il nous paraît opportun de rappeler en quelques mots ce qu'est la race Basquaise. Produit d'une contrée de peu d'étendue, elle forme, avec la variété Béarnaise et la variété Barétoune, un rameau de cette famille

désignée par MM. Victor Borie et Sanson sous le nom de race des Pyrénées. En effet, toutes ces variétés ont entre elles des caractères communs de vigueur et d'élégance dans les formes, elles sont admirables pour le travail et excellentes pour la boucherie. L'une d'elles, celle de la vallée de Barétous, dans le Béarn, est bonne laitière.

Il y a quelques années, on a tenté le croisement des Béarnais avec le Durham, mais le résultat n'a pas été satisfaisant; puis, un habile éleveur a voulu substituer, pour la production laitière, la race Suisse à la race Barétoune; et cette dernière a conservé, sous ce rapport, sa supériorité. Toutefois, il faut reconnaître, malgré le succès qu'elle a remporté cette année, que le race Basquaise ne peut être mise au premier rang de nos races de boucherie.

Le prix d'honneur pour les bandes de bœufs a été obtenu par M. Nadaud, éleveur de la Charente, pour quatre bœufs Durham-Manceaux âgés de trente-deux mois, pesant ensemble 3,377 kilogrammes, ou en moyenne 822 kilogrammes par tête; leurs poids variaient de 807 à 890 kilogrammes.

Le prix d'honneur des vaches a été mérité par une vache Durham âgée de quatre ans dix mois, pesant 850 kilogrammes, appartenant à M. Larzat, éleveur à Germigny (Cher).

L'exposition de l'espèce porcine n'était en rien inférieure à celles des années précédentes; du reste, il est difficile de dépasser le degré d'engraissement aujourd'hui obtenu par les éleveurs.

Le prix d'honneur a été remporté par un magnifique porc de race normande présenté par M. Dumoutier, de Claville (Eure).

Le prix d'honneur des bandes a été décerné à M. Noblet, de Château-Renard (Loiret), pour un groupe de trois porcs de race Yorkshire, âgés de quinze mois et six jours, et pesant 269, 279 et 288 kilogrammes.

Le premier prix des jeunes bandes a été obtenu par M. Leblond, éleveur à Bonnières (Seine-et-Oise), pour quatre porcs normands-yorkshire, âgés de dix mois et vingt jours, et pesant de 265 à 279 kilogrammes par tête.

En résumé, l'impression que nous avons emportée de notre visite, dans les parties de l'exposition soumises à notre examen, a été excellente ; et, loin de critiquer les récompenses décernées par les différents jurys, nous n'avons eu qu'à reconnaître la justesse de leurs appréciations et les difficultés de la tâche qu'ils avaient à remplir.

RAPPORT

SUR LES INSTRUMENTS

ET

LES MACHINES AGRICOLES

EXPOSÉS

Au Concours général du Palais de l'Industrie

EN FÉVRIER 1882

PAR M. VICTOR PIGEON, RAPPORTEUR.

MESSIEURS,

Je vous signalais, l'année dernière, les difficultés que l'on rencontrait pour faire un rapport sur une Exposition, qui ne saurait porter le nom de concours attribué par le Ministère de l'agriculture, puisque la sanction, par les récompenses, fait défaut.

Au lieu d'un concours, c'est un véritable champ de foire que l'on visite; aussi le nombre des instruments plus ou moins applicables à l'agriculture est-il énorme, tout en n'offrant, pour la presque totalité, aucune mo-

dification par rapport aux Expositions précédentes, puisqu'il ne s'agit pour les exposants que d'affaires d'intérêts personnels ; le placement des marchandises a été en effet très considérable.

Cette année, l'Exposition comptait 2,550 objets de toute nature, dépassant de 33 le chiffre accusé l'année dernière. A l'entrée dans le jardin, nous retrouvons l'Exposition de M. Albaret, de Liancourt, occupant un vaste terrain ; c'est à peu près la reproduction de l'Exposition précédente ; elle se distingue par une grande variété et par les soins de l'exécution. Cependant nous attirerons votre attention sur la presse à fourrages ; le prix n'est pas excessif, elle n'exige pas l'emploi d'une grande force et fonctionne bien, mais la pression est relativement faible et ne peut se comparer aux presses Pilter.

Dans la pompe pour distillerie, de M. Beaume (Léon), l'engrenage destiné à faire mouvoir le piston est remplacé par un excentrique. L'avantage obtenu est d'être moins sujet à réparations, ce qu'il faut toujours rechercher dans nos fermes.

M. Couteau, à Léouville, expose un semoir à engrais qui doit opérer avec régularité, tout en étant simple et très solide.

Un coffre renferme l'engrais pulvérulent ; il est terminé à sa partie inférieure par un cylindre de grand diamètre, qui, par sa rotation, entraîne l'engrais par une ouverture mobile ménagée à la partie inférieure du coffre, et met en mouvement, par friction, un autre petit rouleau qui devient le distributeur définitif. Une

planchette mobile, placée à la sortie du coffre, sert à régler facilement le débit voulu pour l'engrais employé.

Notre collègue, M. Debains, a exposé une charrue nouvelle, très remarquable, destinée à faire des défrichements en Algérie; elle est mise en mouvement par la vapeur au moyen de son système dont nous avons déjà parlé l'année dernière, mais dont le treuil-tender a été considérablement renforcé pour son nouvel emploi. Dans cette charrue, très solidement établie, le soc est précédé par deux coutres très puissants destinés à couper les racines que l'on rencontre dans un défrichement, et est suivi par une fouilleuse qui plonge à volonté pour ameublir le sous-sol.

M. Garnier, à Redon (Ille-et-Vilaine), présente une collection de tarares de toutes grandeurs avec une échelle de douze prix différents variant de 45 à 160 francs. Ces tarares sont bien construits; les joues qui donnent l'entrée de l'air ont une grande section, ce qui est toujours un avantage.

M. Gautreau, de Dourdan, outre ses batteuses et machines à vapeur bien connues, expose un semoir en lignes de quatorze rangs, coûtant 900 francs. Le semoir est disposé de manière à donner douze vitesses différentes, au moyen d'une roue dentée à deux faces, présentant chacune six dentures et permettant ainsi de satisfaire à l'ensemencement de douze espèces de grains ou graines.

M. Guitton, de Corbeil, expose une presse à fourrages qui a déjà reçu la consécration d'un bon emploi.

La caisse où se fait la compression est rectangulaire et verticale ; deux leviers, munis chacun d'une crémaillère, font descendre le tampon qui est retenu par deux arrêts placés sur les côtés de la caisse ; après le dernier cran, on passe les liens, la botte est serrée ; on la fait sortir sur une paroi mobile et rabattue à cet effet. La pression s'effectue à raison de 150 kilos le mètre cube. Le prix très abordable varie de 200 à 400 francs.

M. Henri fils, de Dury-lès-Amiens, présente un arrache-betteraves à fourche et poussoir-versoir, devant produire de bons effets. Le prix est de 170 francs.

M. Lantz offre, pour le prix relativement peu élevé de 250 francs, des charrues tri-socs bien confectionnées.

Nous avons remarqué parmi les faucheuses et les moissonneuses la collection de la maison américaine Osborn. Les moissonneuses à un et deux chevaux ont surtout attiré notre attention ; le râteau automatique, muni de quatre bras, peut, à la volonté du conducteur, agissant sur une pédale, servir de râteau ou de rabatteur. Un mouvement simple, relevant ou abaissant les dents de la scie, rend possible le fonctionnement de l'appareil dans des blés versés ou même tourbillonnés.

M. Pecard, de Nevers, présente, sous le n° 1559, une moissonneuse Hornsby, à deux chevaux et à cinq râteaux, qu'il appelle *l'indispensable ;* cet instrument nous a paru digne d'être mentionné. L'Exposition se composait de cent huit articles.

Dans l'exposition remarquable de M. Pilter, au nombre de cent quatre objets, comprenant : des bra-

bants, des charrues Howard, des herses Howard à chaînons et à levier, des rouleaux, des semoirs Garett, des faucheuses, des hache-pailles, etc., etc., les instruments sont bien confectionnés en général ; nous avons surtout remarqué la moissonneuse-lieuse Wood, et la faucheuse dite *la Favorite*. Dans ces deux derniers instruments la fermeture des engrenages est complète, ce qui les garantit contre la poussière; en outre, le mouvement est pris directement sur les roues motrices; la manière de retirer la lame à volonté est des plus ingénieuses; le frottement de la lame se fait entièrement sur la plaque d'acier.

Vous connaissez, Messieurs, les remarquables herses exposées par M. Puzenat (Emile), de Bourbon-Lancy. A la dernière Exposition nous avons pu remarquer une nouvelle amélioration très importante : dans le but de donner une plus grande élasticité aux différentes parties qui composent la herse, M. Puzenat a imaginé de remplacer l'ancienne barre mobile par des barres indépendantes les unes des autres en les reliant, avec faible frottement, à des axes pris sur les crochets faisant partie de la barre d'attelage ; la herse suit ainsi avec la plus grande facilité toutes les ondulations du sol. M. Puzenat offre aussi aux visiteurs un remarquable rouleau Croskill muni d'un bon appareil de relevage, ainsi qu'une belle série de rouleaux brise-mottes.

Pour ne pas quitter ce sujet, signalons la herse articulée de Rigault et Cie. Dans cet appareil, chaque dent est munie d'une encoche qui s'ajuste dans la traverse;

une clavette, enfoncée avec le marteau, maintient la fixité de la dent; il suffit d'enlever la clavette pour la remplacer. L'exposition de M. Rigault contient encore un râteau automoteur, système Nicholson, pour ramasser les fourrages; une disposition nouvelle des palettes donne une grande régularité dans le mouvement qui se produit sans secousse; on évite ainsi le brisement des dents.

La moissonneuse Albion et la faucheuse Buckeye, nouveau modèle, présentées par la maison Waite-Burnell, paraissent très bien conçues.

L'exposition de M. Decauville aîné, de Petit-Bourg, est considérable, et je ne puis mettre en doute que ses très remarquables inventions ne trouvent bientôt leur place forcée dans l'agriculture, soit pour le transport des fumiers déposés préalablement en tête des pièces, soit pour la rentrée des betteraves. Quoique ce soit là un capital à dépenser pour un travail intermittent, les bénéfices que l'on recueillera par le mode de transports sur rails compenseront certainement l'intérêt et l'amortissement de ce capital, et il restera dans tous les cas la rapidité de l'exécution des travaux, et comme avantage inappréciable le bon état relatif dans lequel se trouvera la terre; cet avantage sera d'autant plus sensible que l'année sera plus humide. On ne verra plus de terrains défoncés et coupés par les roues des tombereaux; les trous, véritables réservoirs d'eau, creusés par les pieds des chevaux atteindront à peine la vingtième partie de ceux causés par les charrois au moyen de tombereaux.

L'année dernière, nous appelions votre attention sur les machines à vapeur exposées par M. Chaudré, ingénieur constructeur, boulevard de Vaugirard, 74, à Paris, à cause de leurs larges assises et de leur aspect robuste, nous vous signalions comme digne de tout votre intérêt son bon indicateur métallique du niveau de l'eau dans les chaudières. Cet instrument est bien supérieur au tube de cristal qui s'obscurcit rapidement, se casse souvent et est la cause d'accidents terribles lorsque la communication du porte-tube avec la chaudière vient à se boucher. Pour obvier à ces graves difficultés, M. Chaudré a abordé résolument le problème longtemps cherché pour les indicateurs à tiges métalliques, d'opposer un obstacle aux fuites de vapeur et de conserver à la tige qui traverse la chaudière, toute mobilité pour laisser au flotteur la liberté de ses mouvements qui doivent être traduits à l'aide d'une aiguille fonctionnant sur un cadran.

L'appareil se compose d'une colonnette creuse boulonnée sur la chaudière, et surmontée d'une partie cylindrique avec laquelle elle est réunie par des brides et des boulons. Un tube en cuivre rouge, à sa partie supérieure, avec un bouchon en bronze, constitue un joint absolu contre l'échappement de la vapeur remplissant librement la colonne.

Ce tube est aussi soudé avec une longue tige en acier destinée à établir le mode de transmission du flotteur à l'aiguille. La transmission a lieu au moyen d'un levier en retour d'équerre partant du sommet du flotteur et aboutissant à un appendice, venu de fonte, pé-

nétrant dans la chaudière et présentant une fourche disposée verticalement pour recevoir l'extrémité sphérique de la tige. Lorsque le flotteur se déplace dans le sens vertical, il entraîne le tube, mais à la condition que celui-ci fléchisse, ce qui s'obtient facilement par une faible épaisseur du tube qui lui permet de se cintrer faiblement ; l'extrémité supérieure de cette tige est engagée dans une rainure héliçoïdale pratiquée sur un manchon cylindrique dont l'axe supporte l'aiguille du cadran indicateur.

Tel est, exposé aussi brièvement que possible, le fonctionnement de cet appareil si simple, mais en même temps si complet, qu'il permet de confier le chauffage d'une chaudière à vapeur à un ouvrier très ordinaire. Il m'a été possible d'entrer dans des développements au sujet de l'indicateur du niveau Chaudré, parce que je l'ai vu fonctionner à loisir chez notre bien sympathique collègue M. Hédouin.

M. Hédouin, frappé l'année dernière des graves inconvénients, se traduisant en pertes d'argent considérables, qui résultaient, pour sa distillerie, du manque d'eau, a voulu se mettre définitivement à l'abri de pareilles éventualités pour l'avenir, et il a confié à M. Chaudré le soin d'installer des pompes élévatoires.

A quinze cents mètres de distance de la ferme de Saint-Aubin, se trouve une vallée dont la cuvette offre une différence de niveau de 85 mètres avec le réservoir à établir sur le plateau. Les tuyaux en fonte employés pour le trajet de l'eau étaient garantis à dix atmosphères de pression, ce qui veut dire qu'ils avaient

supporté une pression bien supérieure dans l'épreuve. Cette garantie était absolument nécessaire, car la hauteur d'eau donne déjà une pression de 8 atm. 50 à laquelle il faut ajouter les pertes de charge dues aux rugosités des tuyaux et à la résistance offerte par 1,200 joints. Cette perte peut être évaluée à 1 atm. 50 ; la somme de ces deux charges reproduit exactement la garantie affectée aux tuyaux.

M. Hédouin avait demandé que la quantité d'eau montée par journée de dix heures fût au moins de 13 mètres cubes ; le problème mécanique a été ainsi résolu par M. Chaudré. Il a installé dans la vallée de Billehou, près de deux bassins que cette vallée alimente, deux pompes à piston plongeur, à simple effet, placées dans le même axe horizontal ; le diamètre de chaque plongeur est de $0^{m},05$; la course du piston de $0^{m},25$. Les clapets sont métalliques et à large section afin d'éviter les étranglements.

Chaque corps de pompe est muni d'une soupape de sûreté ; la bouteille à air porte un niveau d'eau et un manomètre. A la sortie de l'eau on a placé un clapet de retenue de section égale à celle de la conduite ascensionnelle ; ce clapet est lui-même surmonté d'une soupape de sûreté pour éviter toute chance d'augmentation de pression dans la colonne, résultant par exemple d'une accélération de vitesse.

Vous pouvez juger, par ces détails, que toutes les précautions possibles ont été prises.

Nous avons visité plusieurs fois cette installation très remarquable ; le fonctionnement en est parfait et

les promesses ont été non-seulement tenues, mais elles ont été considérablement dépassées, car la demande d'approvisionnement en eau, de la part de M. Hédouin, était, comme nous l'avons dit, de 13 à 14 mètres cubes par journée de dix heures, et le remarquable appareil exécuté par M. Chaudré élève considérablement cette moyenne, puisqu'il transmet au réservoir supérieur 20 mètres cubes d'eau par jour.

Si nous n'avons pu présenter à la Société d'Agriculture un rapport plus développé et rendant compte d'une plus grande quantité d'instruments, c'est que la courte durée de temps, accordée par l'administration pour l'examen de cette Exposition, ne permet pas une appréciation détaillée de tous les instruments intéressants.

Nous espérons cependant que chacun de vous, suivant ses besoins, pourra trouver dans ce rapport d'utiles renseignements.

PRIX LAMAYRAN

RAPPORT

DE LA SECTION DES SCIENCES ET ARTS APPLIQUÉS
SUR LE CONCOURS OUVERT EN 1882

POUR L'ÉTUDE D'UN PROJET

DE

CONSTRUCTIONS RURALES

AFFECTÉES A LA MOYENNE CULTURE

PAR M. DUBOIS.

MESSIEURS,

Sur la proposition de votre section des sciences et arts appliqués, vous aviez mis au concours, ouvert en 1881 pour le prix Lamayran, un projet de construction d'une ferme pour l'exploitation d'un domaine de 60 à 80 hectares. Un seul concurrent s'est présenté ; vous n'avez pas jugé que son travail méritât le prix proposé. Vous avez reconnu cependant que, sous quelques rapports, ce travail était digne d'une récompense,

et vous avez accordé à son auteur, à titre d'encouragement, une médaille d'argent grand module.

Vous avez décidé qu'un nouveau concours serait ouvert sur le même objet, et vous avez complété le programme en resserrant pour ainsi dire la question, en la précisant autant qu'il était possible de le faire, sans paralyser l'initiative des concurrents ; vous avez ainsi rendu le travail plus facile. Le résultat du concours de 1882 est le même que celui du concours de 1881 ; un seul projet a été déposé, sous la devise : *Inse et Aratro*. Votre section des sciences l'a examiné, et elle m'a chargé de vous soumettre ses observations et de vous faire connaître son appréciation.

Sans entrer dans le détail du programme du concours, je dois rappeler qu'on demandait aux concurrents le projet d'une ferme à construire sur un point quelconque d'un domaine de 60 à 80 hectares, à peu près d'un seul tenant, situé sur un des plateaux d'argile à meulières que présente le département, à proximité d'une bonne voie de communication, mais cependant assez loin de la ville pour que le cultivateur eût avantage à convertir ses pailles en fumiers et à les employer chez lui. On avait admis qu'on pouvait trouver dans le terrain, à une profondeur moyenne, une nappe d'eau suffisante pour servir aux besoins particuliers du cultivateur.

Vous aviez entendu placer les concurrents dans la situation d'un architecte, auquel un propriétaire, plus ou moins expert en matière de culture, aurait donné mission d'étudier la construction d'une ferme sur un

de ses domaines, de produire un projet sommaire et une évaluation de dépense aussi voisine que possible de la vérité.

Ce propriétaire était prudent, comme il est désirable qu'on soit toujours, et il ne devait entreprendre ses constructions que s'il devait y trouver un avantage matériel. L'architecte était donc sollicité à rechercher les combinaisons les plus économiques, en même temps que les plus favorables à une exploitation bien dirigée.

Le programme ainsi compris pouvait donner matière à des études d'un aussi grand intérêt pour les concurrents que pour la Société qui l'avait proposé : disposition rationnelle et surtout économique des bâtiments, emploi judicieux des matériaux, aménagement et conservation des eaux de pluie, recherche et élévation des eaux souterraines, conception générale permettant d'apporter, dans l'avenir, aux procédés de culture et de manipulation, tous les perfectionnements que la science a indiqués et qu'elle promet encore pour l'avenir ; il y avait bien là de quoi tenter les esprits tout à la fois pratiques et chercheurs.

Comment se fait-il que le concours n'ait attiré qu'un seul de ces esprits ? Serait-ce que la publicité n'ait pas été suffisante ? Ou serait-ce plutôt que le programme n'ait été considéré que comme une conception purement théorique, sans application probable et ne devant même pas donner au concurrent l'espérance d'un autre profit que l'honneur résultant de l'obtention d'une médaille. On est positif dans le temps présent et

on trouve peu de nouvelles fermes à construire. Le mémoire qui vous a été adressé permet de penser que cette dernière hypothèse est voisine de la vérité. « Ré« diger un devis complet avec tous ses détails, dit son « auteur, eût été un travail considérable qui n'aurait « pas coûté à lui seul moins de 200 francs ; il n'y avait « aucun intérêt à le faire dans les conditions du con« cours. »

Le concurrent n'a pas réfléchi, en écrivant cette phrase, que la Société n'entend pas rémunérer l'auteur d'un travail accompli ; elle ne fait que lui offrir une récompense honorifique, elle ne peut, elle ne veut que distinguer le travail qui mérite de l'être.

Le projet qui vous a été présenté comprend plusieurs plans et un mémoire. Ce projet est-il dû à la conception de son auteur, est-ce le résultat d'une idée neuve? Il est permis d'en douter. « Ce bâtiment, dit le concurrent, en parlant de la maison d'habitation, est la reproduction de l'habitation d'une ferme de Normandie... » Puis il termine son mémoire par cette description : « Les bâtiments sont entourés de tous côtés par des « herbages plantés de pommiers... Les herbages sont « clos à l'extérieur par un fossé dont la terre, rejetée « en dehors, forme un talus surmonté d'une haie en « ajoncs. » C'est, en effet, ce que représentent les plans. Nous voilà en pleine Normandie et bien loin du département de Seine-et-Oise, bien loin de ses usages en matière de culture.

Un premier coup d'œil, jeté sur le plan qui représente l'ensemble de la ferme, permet de reconnaître

chez l'auteur du projet, une préoccupation qu'il paraît difficile d'associer au devoir d'obtenir, dans la construction, la plus grande économie, et aussi de réaliser les dispositions les plus favorables à la surveillance et à l'usage des bâtiments. Cette préoccupation est celle d'une complète symétrie de toutes les parties de la ferme et d'un agencement agréable du dessin. Votre section des sciences aurait aimé à voir ce désir de symétrie relégué au dernier rang des soucis du concurrent. Il en résulte finalement que la cour, limitée par les bâtiments, est beaucoup trop restreinte; elle est occupée dans son milieu par une mare, une citerne et ses accessoires, un abreuvoir et une aire à fumier avec fosse à purin, le tout symétriquement placé sur une seule ligne et ne laissant le long des bâtiments que des accès de 7 et de 10 mètres de largeur.

Voilà pour l'aspect général.

Si l'on entre dans l'examen des détails, on remarque, en ce qui concerne la maison d'habitation, qui forme une construction tout à fait isolée, que la façade principale, celle qui donne sur la cour, est occupée par un petit bureau pour le fermier, une laverie et une petite pièce dénommée magasin, dans laquelle est pris le cabinet d'aisance. Sur le derrière, au contraire, du côté du jardin, se trouvent la cuisine et la salle à manger. Cette disposition n'est pas satisfaisante; on aurait dû, pour assurer une plus efficace surveillance, reporter la cuisine sur la façade, qui est occupée d'une manière plus permanente par la maîtresse de maison, car le petit bureau, seule pièce d'où on puisse voir la cour,

ne sera que momentanément occupé par le cultivateur. La maison n'offre, pour le surplus, rien de particulier ; c'est une habitation comme on en rencontre partout. Ses dispositions architecturales laissent à désirer ; mais votre section des sciences n'a pas voulu faire porter ses critiques sur ce point.

L'habitation ainsi disposée est destinée à un fermier. Mais l'auteur du projet a produit un autre plan, celui d'une habitation pour un cultivateur propriétaire. Votre section des sciences a pensé que ce plan devait être écarté, parce qu'il n'est que la reproduction servile d'un plan qui vous a été produit au concours précédent.

Si l'on écarte la critique qui a pour objet la symétrie des dispositions, on reconnaît que la distribution des bâtiments d'exploitation a été assez bien comprise, au moins en plan, car les élévations et les coupes font défaut. Il faut remarquer toutefois, sans étendre plus loin l'examen du détail, qu'on n'a réservé pour contenir deux bœufs qu'une étable carrée de $3^m,50$ de côté, ce qui serait évidemment insuffisant. L'absence des plans de coupe est assez regrettable ; elle empêche de se rendre compte des dispositions des toitures, ce qui n'est pas indifférent, car l'épaisseur du bâtiment ne serait pas moindre de 19 mètres.

Les eaux ménagères, ainsi que les liquides provenant de l'écurie, de la vacherie et de la bergerie seraient dirigés par des conduits souterrains dans la fosse à purin dont la profondeur est exagérée.

Les eaux de toutes les toitures seraient recueillies

dans la citerne. L'auteur du projet annonce qu'il a adopté pour la citerne une *disposition de son invention.* Cette disposition consiste dans l'adjonction au réservoir principal de quatre petits réservoirs à décantation qui se commandent deux à deux ; l'eau passe de l'un dans l'autre, puis dans la citerne, par de petits déversoirs de superficie. Il n'y a là aucune innovation; toutes les citernes bien établies comportent un réservoir de dépôt. Une innovation plus efficace eût consisté dans l'établissement de philtres en sable ou en petit gravier. Quoi qu'il en soit, cette addition des quatre éservoirs ne devrait produire que de bons effets, malheureusement, l'inventeur en compromet la réussite par quelques dispositions peu judicieuses; il recueille les eaux de la toiture contiguë à la machine à battre, ce qui a l'inconvénient d'introduire dans la citerne des produits végétaux peu favorables à la conservation de l'eau; il recueille encore le trop-plein de la mare; enfin, il établit dans ses petits réservoirs des bondes de fond pour envoyer tout ce qu'ils contiennent dans le grand réservoir au moment où celui-ci vient à s'épuiser. L'avantage de la décantation ne se trouve-t-il pas à ce moment en grande partie annulé? Pourquoi n'avoir pas demandé au sol les eaux plus pures qui, d'après le programme, doivent se trouver à une moyenne profondeur? L'auteur du projet aurait-il réservé ces eaux pour l'abreuvoir qu'il alimente au moyen d'une pompe bien éloignée de la citerne? Il a oublié de faire connaître à quelle source cette pompe doit puiser.

Un mémoire très étendu est annexé aux plans ; ce mémoire est divisé en deux parties principales : la première, consacrée à des considérations générales, à la discussion de l'assolement, à l'examen de la nature et de la quantité des produits à emmagasiner, des rations à donner aux animaux ; la deuxième, consacrée à la description de toutes les constructions.

Dans la première partie, l'auteur traite quelques questions tout à fait étrangères au programme : il nous apprend qu'il s'est occupé d'hydrographie et de météorologie ; il donne un tableau des travaux à faire par le cultivateur dans chaque mois de l'année : fumures, labours, sarclages, récoltes, etc. ; il discute l'influence de l'introduction des blés d'Amérique ; il donne quelques considérations générales sur la culture.

A côté de ces discussions générales qui peuvent être qualifiées de hors-d'œuvre et qui n'ont que le tort d'être ici sans utilité, on trouve dans le mémoire des indications très judicieuses sur le choix d'un assolement et sur les quantités de récoltes recueillies; le concurrent déclare qu'il suppose que le domaine dont il s'occupe a une contenance de 60 hectares, et un long article est consacré à l'indication du nombre d'animaux qu'il faudra nourrir, de ce qu'ils consommeront en fourrages de diverses natures, en racines, etc., avec un nouveau hors-d'œuvre sur les procédés d'engraissement, le choix de telle nourriture, le bénéfice à réaliser par tête de porc, tous sujets qui ne sont rattachés en rien à la nécessité de combiner d'une manière particulière telle partie de constructions.

Je ne saurais suivre l'auteur du projet dans la seconde partie de son mémoire où il donne une description minutieuse de tous les bâtiments ; un tel travail serait sans objet. Il ne paraît pas que le concurrent se soit suffisamment préoccupé d'utiliser dans les constructions les matériaux qu'il devait trouver sous sa main. Il dit seulement, en parlant de la maison d'habitation : « Les fondations et les murs de gros œuvre « seront en meulières, puisqu'il est convenu que nous « les trouvons sur place. »

Le mémoire aurait dû être terminé par une évaluation justifiée de la dépense ; je dis justifiée et non pas détaillée, car vous n'avez pas eu l'intention de demander un devis tel que le projet fût en état d'être mis à exécution sans autre préparation ; mais l'auteur du projet n'a point cru, ainsi que je l'ai dit au commencement de ce rapport, devoir se livrer à cette évaluation. Cependant, il ajoute : « J'ai eu la chance « de trouver un plan de ferme exécuté près de Reims ; « on trouvait la meulière et la terre à briques sur « place. Les constructions sont revenues à 90 francs le « mètre carré, en comptant les citernes purinières, etc. « A ce prix, nous dépenserions en nombre rond « 115,000 francs. »

Votre section des sciences n'avait pas à discuter le chiffre de 90 francs ; elle n'avait aucun élément qui lui permît de le faire ; mais elle a trouvé excessive cette dépense de 115,000 francs pour arriver à l'exploitation de 60 hectares ; elle a pensé qu'on ne pouvait admettre qu'un propriétaire fît une dépense qui aurait

pour résultat d'accroître de plus de 1,900 francs le prix de chaque hectare.

Doit-on supposer que le programme proposé n'est pas réalisable ? Votre section des sciences ne peut l'admettre ; elle est persuadée que même dans notre département, où les constructions sont exceptionnellement coûteuses, on pourrait, en se plaçant dans des conditions plus simples et au moyen d'autres combinaisons, obtenir un chiffre moins élevé.

Votre section des sciences reconnaît que l'auteur du projet s'est livré à une étude consciencieuse des éléments qu'il fallait posséder pour aborder la rédaction du projet mis au concours ; elle reconnaît tout le mérite du mémoire qui a été présenté, mais elle ne pense pas que le projet, dans son ensemble, réponde aux conditions et à l'esprit du programme ; elle ne croit pas, en un mot, que ce projet soit susceptible d'être mis à exécution ; et c'est à ce point de vue qu'il convenait de l'examiner pour en apprécier la valeur.

Une récompense extra-réglementaire a été accordée à l'unique concurrent du premier concours. Votre section des sciences ne croit pas que ce soit une règle à établir, elle vous propose de déclarer simplement qu'il n'y a pas lieu d'accorder le prix.

PRIX LAMAYRAN

RAPPORT

DE LA SECTION DE CULTURE SUR LE CONCOURS DE 1882
AYANT POUR OBJET
LA

RÉDACTION D'UN MANUEL

POUR

L'EMPLOI PRATIQUE DES ENGRAIS CHIMIQUES

PAR M. HENRY RABOURDIN.

La section, après deux lectures successives et un examen approfondi du mémoire présenté à la Société sous la devise : *L'agronomie est la première des sciences*, et ayant pour titre : *Manuel pour l'emploi des Engrais chimiques*, a trouvé que ce Manuel était incomplet au point de vue pratique, et ne répondait pas suffisamment à toutes les exigences de la question.

En instituant un prix pour la rédaction d'un Manuel sur l'emploi des engrais chimiques, la Société d'agriculture de Seine-et-Oise s'est proposé d'initier

la petite et la moyenne culture à la pratique de l'emploi rationnel des engrais chimiques, dont la grande culture fait aujourd'hui avec succès un usage journalier, pour compléter des fumures insuffisantes ou remplacer accidentellement le fumier lorsque celui-ci fait défaut.

La commission chargée de l'examen des Mémoires pour la rédaction du Manuel mis au concours, pense donc que ce Manuel, après un exposé clair et succinct de la doctrine et de la méthode des engrais chimiques, devrait indiquer dans quelles proportions de quantités et de mélanges les différentes substances qui composent les engrais chimiques sont le plus généralement employées dans les différentes conditions culturales : 1° comme compléments de la fumure; 2° comme remplacement du fumier, suivant la composition des sols, les principes ou variétés d'assolements, l'époque et la saison de leur emploi et la nature des récoltes auxquelles on les applique.

En conséquence, pour fixer d'une manière bien pratique, dans l'esprit des cultivateurs, l'action de chacune des substances qui composent l'engrais le mieux approprié à ces différentes conditions, il serait nécessaire de dire de quelle façon chacune de ces substances agit en particulier sur la végétation.

Il conviendrait en outre de prendre des exemples de leur application, ainsi qu'il est dit ci-dessus, pour les différentes proportions de l'association de ces substances dans les mélanges, en considérant les diverses conditions des sols, d'assolements et de récoltes que le cultivateur

traite dans les diverses localités où il opère. Enfin, il serait utile de donner, à titre de renseignements, des indications des mélanges qui peuvent être employés : 1° dans les assolements où le fumier et les engrais chimiques sont appliqués aux racines, ou aux plantes oléagineuses ou textiles qui ont remplacé la jachère; 2° dans ceux où la culture des plantes fourragères tient encore la place de la jachère ; 3° dans les différentes périodes des assolements où les récoltes sont plus ou moins rapprochées du défrichement des prairies artificielles, en faisant connaître en outre quelles modifications ces mélanges auraient à subir, suivant que le cultivateur aurait affaire à un sol calcaire, à un sol argileux, à un sol sableux, etc., etc.

C'est donc avec regret que la section de culture s'est vue dans l'impossibilité de décerner le prix au Mémoire qui a été présenté cette année ; et elle propose tout simplement de remettre la même question au concours pour 1883.

En conséquence, le pli renfermant la devise devra rester sans être décacheté, afin de ne pas retirer à l'auteur de ce Mémoire l'avantage de pouvoir prendre part au nouveau concours de l'année prochaine.

PRIX LAMAYRAN

RAPPORT

DE LA SECTION D'ÉCONOMIE RURALE ET DE LÉGISLATION

Sur la question relative aux

DISTANCES A OBSERVER

POUR LES PLANTATIONS

Faites à proximité d'héritages contigus

PAR M. POUSSET.

MESSIEURS,

L'importance des questions de législation rurale sur lesquelles vous avez ouvert le concours Lamayran a presque entièrement disparu, depuis que la loi du 20 août 1881 est venue modifier les articles 571 et 672 du Code civil.

Déjà, le même concours avait eu lieu en 1880, et cette fois, comme aujourd'hui encore, vous n'avez reçu qu'un seul Mémoire, lequel demeure sans récompense.

Il faut sans doute expliquer le peu d'empressement mis à répondre à votre appel, par cette circonstance que le problème posé par vous s'est trouvé l'être aussi, mais avec plus d'utilité, devant le Sénat, où il devint bientôt l'effet d'une très remarquable discussion.

Que pouvait-on dire, dans un concours, qui ne se fût déjà produit dans l'enceinte législative? Les questions n'étaient plus entières; on avait à craindre d'être accusé de plagiat. Et puis, pourquoi chercher un remède quand d'éminents jurisconsultes délibéraient en ce moment même pour l'apporter prochainement ?

Un vaillant ne s'en est pas moins présenté, Messieurs, il a fait et vous a adressé son mémoire, dont vous avez renvoyé l'examen à la section de législation rurale.

Elle vient vous dire quel est son sentiment sur ce travail.

Vous savez que, depuis fort longtemps, des critiques sérieuses avaient été formulées contre les articles 671 et 672 du Code civil, réglant les rapports des héritages contigus, au point de vue de leurs plantations. La législation était reconnue insuffisante, basée sur de faux principes, et elle avait donné lieu dans son application à de nombreuses difficultés judiciaires.

Que fallait-il entendre par les expressions : arbres à haute tige? et par celles : arbres à basse tige?

Comment les distinguer entr'eux ?

Fallait-il se déterminer soit par l'essence, soit par la hauteur des arbres ?

Les règles de l'article 671 s'appliquaient-elles aux héritages urbains comme aux héritages ruraux?

Existaient-elles au cas où un mur de clôture séparait les héritages ?

La prescription de trente ans était-elle applicable quant à ces plantations ?

Devait-elle protéger les plantations nouvelles remplaçant les arbres anciens, morts ou abattus, qui en bénéficiaient ?

Ces diverses questions et bien d'autres s'y rattachant avaient besoin d'être résolues, non par la jurisprudence qui n'empêche pas le procès de naître, mais par la législation, et on ne cessait de les débattre théoriquement en réclamant cette intervention du législateur.

L'auteur du mémoire que nous examinons est venu prendre part à ce débat, en vous adressant un écrit portant pour épigraphe :

L'amour du travail, voilà ma devise !

Malheureusement, ce mémoire ne nous paraît nullement pouvoir être couronné.

C'est une œuvre sans méthode, sans ampleur, un simple examen sommaire de quelques questions isolées ; on n'y remarque rien de saillant, soit au point de vue théorique, soit au point de vue pratique. En un mot, il s'agit d'un travail qui, malgré toutes les louables intentions de son auteur, n'aurait pu jeter la moindre lumière sur les problèmes à résoudre.

Sans entrer à cet égard dans de longs détails, nous vous signalerons comme l'un des défauts du mémoire

une hésitation qui ne permet pas toujours de discerner au juste à quelle solution l'auteur s'arrête de préférence sur la question qu'il examine.

Ainsi, par exemple, après avoir exprimé l'avis que la prescription devrait être bannie en cette matière, il ajoute dans un renvoi :

« D'un autre côté, toucher au principe de la pres-
« cription est chose délicate. »

Sans aucun doute, cela est délicat; mais convient-il, oui ou non, d'appliquer la prescription aux plantations qui auraient existé pendant trente ans à une distance interdite? On ne peut savoir, en le lisant, ce qu'en pense l'auteur.

Ainsi encore, il propose l'institution d'une juridiction gracieuse, composée de *deux experts* jugeant gratuitement, et départagés, s'il y a lieu, par le maire; mais, après cette assez bizarre conception d'experts et de maire, transformés en juges et non indemnisés, il a des doutes et ajoute, toujours par renvoi :

« Mais il est à craindre qu'on accuse la partialité
« du maire dans la commune où la division des fa-
« milles est invétérée. Voilà l'obstacle à cette juri-
« diction. »

Nous pouvons assurer à l'auteur du mémoire qu'il y aurait bien d'autres obstacles à la réalisaton de son projet et que, même dans les communes où ne règneraient pas des inimitiés anciennes de famille, ce projet ne vaudrait absolument rien.

Il y substitue du reste, lui-même, dans une autre partie de son mémoire, un second projet qui consiste-

rait à instituer une juridiction de prud'hommes agriculteurs dans toutes les communes de France.

Cela ne nous semble pas plus heureux que le premier projet ; mais, dans tous les cas, l'auteur du mémoire eût peut-être dû indiquer à laquelle des deux juridictions, par lui conçues, il croit devoir donner la préférence.

Si nous passons aux conclusions du mémoire, nous devons dire que quelques-unes au moins d'entre elles — et ce sont les principales — nous paraissent difficilement admissibles.

L'auteur voudrait distinguer entre les arbres à haute tige ceux qui sont de haute futaie, comme les platanes, les cèdres, les hêtres, les sapins, auxquels il ajoute un très commode mais non moins dangereux *et cætera*, et ceux qui n'ont point ce caractère.

Pour les premiers, il fixe la distance légale à 5 mètres, se contentant de 2 mètres pour les autres.

Cette distinction a pour premier inconvénient de laisser aux tribunaux le soin de classer les arbres litigieux dans l'une ou l'autre des catégories qu'elle détermine, système adopté par le Code civil et très critiqué généralement.

Dans quelle catégorie, par exemple, rangera-t-on les peupliers et les acacias qui atteignent souvent une grande hauteur et poussent aussi de longues racines ?

On veut tarir la source des procès engendrés par les plantations du voisinage ; la distinction proposée ne saurait atteindre ce but.

Et puis, la distance de 5 mètres ne ferait-elle pas pe-

ser sur la propriété trop lourdement, la servitude dont il s'agit? Il ne faut pas oublier qu'en principe les héritages sont libres et si le respect de la propriété d'autrui a pu rendre nécessaire la création de cette servitude, au moins convient-il d'en restreindre les effets, au lieu de songer à les étendre.

Dans l'ancien droit, comme sous le Code civil, 2 mètres ont toujours paru la limite extrême de la zone de servitude ; élargir de trois cinquièmes cette zone serait une véritable atteinte au droit de propriété, surtout pour les héritages d'une configuration étroite, et nous ne croyons pas que cette grave innovation législative ait été réclamée par aucun esprit sérieux.

L'auteur voudrait, en outre, que l'on ne pût planter chez soi qu'en espaçant les arbres entre eux de 8 mètres pour la haute futaie et de 6 mètres pour la haute tige, afin, sans doute, — ce qu'il ne dit pas — de mieux conserver l'arrivée du jour et de l'air sur la propriété voisine.

Mais, n'est-ce pas là de la réglementation excessive et une innovation tout à fait arbitraire? Comment! l'on ne pourra plus planter chez soi comme on l'entendra, à charge seulement de s'éloigner de l'héritage contigu à la distance prescrite par la loi!

Ce serait là une servitude légale d'un nouveau genre à ajouter à celles inscrites dans le Code civil, et nous avons dit déjà qu'il ne faut pas toucher au droit de propriété sans une nécessité absolue.

En somme, tout en rendant justice aux efforts du mémoire qui nous a été soumis, nous ne considérons

pas comme bien justes et bien pratiques les solutions par lui proposées.

Nous préférons de beaucoup celles que la loi du 20 août 1881 a introduites dans les nouveaux articles 671 et 672 du Code civil.

Elles se résument en ceci :

Les arbres, arbrisseaux et arbustes, atteignant une hauteur de 2 mètres, devront être éloignés de l'héritage voisin de 2 mètres également, au moins.

Quand ils dépasseront cette hauteur, ils devront y être ramenés.

Les autres plantations devront être éloignées de 50 centimètres seulement.

Les arbres, arbrisseaux et arbustes de haute espèce pourront être plantés en espaliers, si le mur est mitoyen — ou, s'il ne l'est pas, par le propriétaire de ce mur — sans observer aucune distance, mais sans pouvoir en excéder la crête.

La prescription trentenaire est applicable aux plantations faites au mépris de ces règles ; mais, si ces plantations périssent ou tombent par l'abatage, la prescription ne couvrira pas celles qui viendront les remplacer.

Les racines et les branches seront coupées, lorsqu'elles dépasseront la ligne séparative des héritages, sans pouvoir bénéficier jamais de la prescription.

Les fruits tombant naturellement des branches qui s'étendraient au-dessus de la propriété d'autrui appartiendront au voisin dont le sol les aura reçus.

Cette législation me paraît excellente et fermera la

porte à bien des procès, dont la plupart, au surplus, n'ayant pour mobile que l'amour-propre, étaient dépourvus d'un sérieux intérêt.

Vous demandiez, aussi, l'indication de règles nettes, précises, conciliant les intérêts légitimes de tous et apportant entre les propriétaires voisins une paix à peu près certaine. Nous ne les avons pas trouvées dans le Mémoire dont nous vous entretenons et c'est pourquoi nous ne pouvons vous proposer de décerner le prix Lamayran à son auteur.

PROGRAMME

DES

PRIX LAMAYRAN

A DÉCERNER

PAR LA SOCIÉTÉ EN 1883

Le prix, d'une valeur de 300 francs, déjà proposé en 1882 par la Société, pour la *Rédaction d'un manuel sur l'emploi pratique des engrais artificiels ou chimiques*, n'ayant pas été décerné, a été prorogé à 1883.

L'emploi rationnel des engrais chimiques exigeant des connaissances à la fois théoriques et pratiques que possèdent rarement, à un égal degré, les chimistes ou les cultivateurs, les concurrents devront faire précéder leur manuel d'un avant-propos indiquant succinctement, d'une manière simple et aussi abrégée que possible, les diverses natures d'engrais, leur composition analytique, les éléments essentiels dont ils sont constitués, le rôle particulier que chacun de ces éléments joue dans la végétation, et les principales sources qui produisent ces divers éléments.

Les concurrents, après avoir indiqué des règles générales déduites des principes de la science des engrais, devront faire connaître dans quelle mesure les

différents éléments fertilisants doivent être associés entre eux, d'après la nature des récoltes et des terrains auxquels ils doivent être appliqués, et suivant le rang que ces différentes récoltes occupent dans la rotation d'un assolement. Ils indiqueront la prédominance à donner à l'un ou à l'autre des éléments de l'engrais approprié à la récolte qu'il s'agit d'obtenir.

On devra traiter particulièrement la question d'assimilabilité des divers engrais, en tenant compte des conditions atmosphériques, des profondeurs auxquelles ces engrais ont été enfouis, et indiquer les époques qu'il convient de choisir pour leur emploi.

Les auteurs examineront aussi les effets résultant de l'emploi continu des engrais chimiques, au point de vue de l'ameublissement et de la perméabilité du sol, comparés à ceux produits par l'emploi régulier et continu du fumier de ferme ; dire s'il peut en résulter un préjudice sous le rapport de ce que l'on appelle la *puissance du sol.*

Il sera nécessaire également de comparer l'action des engrais chimiques avec celle des fumiers de ferme, soit lorsqu'ils sont employés seuls, soit lorsqu'ils sont combinés avec ces derniers ; dire si l'emploi peut en être fait pour les récoltes d'hiver indistinctement à l'automne ou au printemps, et en une ou plusieurs fois, etc., etc. En un mot, les concurrents devront rechercher et faire connaître, dans les questions si complexes que soulève l'emploi rationnel des engrais chimiques, tout ce qui peut être d'une application usuelle, facile et pratique.

Un nouveau concours est également ouvert par la Société pour l'année 1883 sur la question suivante :

Rédaction d'un mémoire sur l'influence comparée de la consanguinité et des croisements dans l'amélioration des espèces chevaline, bovine et ovine (races françaises).

Le prix attribué à ce concours est d'une valeur de 300 francs.

Les mémoires des concurrents devront être déposés au siège de la Société, rue de la Bibliothèque, n° 5, à Versailles, avant le 1er juin 1883. Ils seront renfermés dans une enveloppe cachetée portant pour suscription :

« *Mémoire pour concourir aux prix à décerner par la Société d'agriculture de Seine-et-Oise.* »

Les mémoires ne contiendront aucun nom d'auteur, mais seulement une devise ou épigraphe, qui sera reproduite sur une enveloppe cachetée renfermant le nom et l'adresse de l'auteur.

Le pli cacheté, joint à un mémoire, ne sera ouvert que dans le cas où l'auteur aurait mérité un prix ou une mention honorable.

Dans le cas où la Société ne jugerait aucun mémoire digne d'être couronné, elle se réserve le droit d'accorder des médailles d'encouragement.

Les mémoires produits ne seront pas rendus. Les auteurs pourront, sur leur demande, être autorisés à en faire prendre copie.

RAPPORT

DE LA COMMISSION

DES

DÉGRÈVEMENTS AGRICOLES

CETTE COMMISSION EST COMPOSÉE DE :

MM. PLUCHET père, POUSSET, Maxime BARBIER,
CHACHOIN, Victor PIGEON,
DE BONNEFOUX et BAGET, Rapporteur.

Messieurs,

Dans tous les départements, les hommes qui s'intéressent à l'agriculture, les Conseils généraux, les Comices agricoles et les Sociétés d'agriculture se préoccupent vivement de la situation grave dans laquelle se trouve placée cette grande industrie.

De toutes parts, des pétitions sont adressées aux Chambres et au Gouvernement dans le but de solliciter des dégrèvements en sa faveur.

Depuis l'adoption du tarif des douanes et la conclu-

sion des traités de commerce, la situation, au lieu de s'améliorer, devient de jour en jour plus difficile. Des fermes restent sans fermiers, et les propriétaires ne réunissant pas les connaissances indispensables, sont obligés de les exploiter eux-mêmes au grand préjudice de la production générale du sol. La propriété rurale se déprécie de plus en plus, au double point de vue de sa valeur vénale et de sa valeur locative ; cette dépréciation, dans beaucoup de localités, varie du quart au tiers. Il y a, dès lors, une diminution énorme de la richesse nationale.

Aussi, beaucoup de familles de cultivateurs, surtout celles qui jouissent d'une certaine aisance, n'hésitent pas à conseiller à leurs enfants d'abandonner une carrière ingrate et improductive, qu'elles abandonnent parfois elles-mêmes pour se livrer à d'autres professions plus rémunératrices.

Des causes nombreuses contribuent à ce résultat déplorable. Nous citerons notamment :

1° L'augmentation toujours croissante des centimes additionnels aux quatre contributions directes, lesquels dépassent en moyenne, pour la France entière, cent pour cent du principal revenant à l'Etat, et s'élèvent dans un grand nombre de communes, particulièrement dans le département de Seine-et-Oise, à près de deux cents pour cent ;

2° L'émigration des habitants de la campagne vers les villes, où ils espèrent trouver une existence plus facile et un travail moins pénible et mieux rétribué ;

3° Et la rareté de la main-d'œuvre dans les com-

munes rurales et, par suite, l'accroissement des salaires, alors que la plupart des produits agricoles se vendent à peine le prix que l'on en retirait il y a vingt-cinq à trente ans.

Qu'il nous soit permis de donner quelque développement à ces assertions :

Si la progression des centimes additionnels communaux et départementaux avait exclusivement pour base des travaux réellement utiles, tels, par exemple, que l'amélioration des chemins de communication, et la construction de maisons d'école réunissant les caractères de solidité, de salubrité et de simplicité, en un mot suffisantes pour satisfaire aux véritables besoins des populations, personne n'aurait le droit de s'en plaindre, parce qu'il faut se soumettre à la loi de la nécessité et que l'instruction constitue l'une des forces sociales.

Mais en est-il toujours ainsi? Evidemment non. Combien de capitaux sont employés à de prétendues améliorations qui sont au moins très contestables. Dans beaucoup de communes et de départements, on fait, à grands frais, de vastes constructions auxquelles on s'étudie à donner un cachet plus ou moins monumental, sans se laisser arrêter par le chiffre excessif de la dépense, eu égard aux ressources départementales et communales. Chaque municipalité ne veut pas rester en arrière des municipalités voisines et, en ce qui concerne les maisons d'école, on arrive aisément à dépenser, dans les campagnes, de 500 francs à 800 francs par chaque enfant qui fréquente la classe ; en outre, il

faut ajouter l'entretien annuel des bâtiments et la contribution des biens de main morte.

Le gouvernement ne pourrait-il pas arrêter, dans leur essor, des emprunts sans frein ni limite et d'une utilité douteuse ?

C'est donc en face d'un luxe au moins relatif que l'on place les enfants ; lorsqu'ils ont grandi, ils éprouvent une répugnance visible à vivre dans les modestes chaumières de leurs parents et se hâtent de les quitter pour aller dans les villes où ils espèrent trouver une existence moins dure et un travail mieux rémunéré, sauf à y contracter les vices inhérents aux populations agglomérées.

On a dit et l'on répète souvent, à tort selon nous, que les fermages payés par le fermier, soit en argent, soit en nature, sont la cause principale de la gêne qu'il éprouve. Il peut en être ainsi, lorsque les fermages sont exorbitants ; mais c'est assurément une exception rare. Beaucoup de cultivateurs n'hésitent pas à reconnaître que les fermages ne sont pas pour eux la charge la plus onéreuse, parce qu'ils discutent librement leurs intérêts avec les propriétaires. Ils se plaignent surtout de l'exagération des salaires qui ont doublé depuis vingt-cinq ans, du mauvais vouloir et des prétentions de tout genre des ouvriers qu'ils emploient. Or, comme la main-d'œuvre est d'une nécessité urgente, particulièrement aux époques des semences, des foins et de la moisson, ils sont contraints de subir toutes les exigences, parce que les bras font défaut.

Dans ces circonstances, la concurrence des ouvriers entre eux, même celle des ouvriers étrangers, est insuffisante pour établir la balance et ramener les salaires à un taux équitable. Malheureusement, il faut le reconnaître, les ouvriers veulent appliquer partout cette étrange maxime : diminution de travail et augmentation de salaire.

L'emploi des machines est dans certains cas une atténuation ; toutefois, elles présentent l'inconvénient de coûter fort cher et ne sont pas d'un usage toujours facile, soit à cause de la division du sol, soit par suite de la verse des grains, soit par d'autres motifs.

Les cultivateurs ne trouvent donc pas d'autre allègement à leur situation que dans une réduction de fermages qui produit parfois des résultats fâcheux.

En effet, nous voyons fréquemment, dans nos campagnes, d'anciens cultivateurs qui, par leur travail et leur économie, sont devenus propriétaires de quelques hectares de terre sur lesquels ils comptaient, après les avoir arrosés de leurs sueurs, afin d'en retirer un revenu suffisant pour leurs besoins indispensables dans leur vieillesse. Mais ils n'avaient pas prévu, d'une part, la diminution des fermages et, d'autre part, l'augmentation des centimes additionnels à la contribution foncière. Ils éprouvent un double préjudice et se voient contraints de s'imposer les plus dures privations, de vivre dans la gêne et presque dans la misère, au lieu de vivre avec une modeste aisance qu'ils avaient si bien gagnée.

Nous ne pouvons nous dispenser d'exprimer le re-

gret que, par le tarif des douanes, l'agriculture n'ait pas été protégée dans la même limite que l'industrie ; et cependant, l'agriculture est la première, la plus importante, la plus indispensable de toutes les industries ! Nous ajouterons qu'elle est aussi la plus moralisatrice et qu'elle produit la population la plus robuste pour le recrutement de nos armées.

Si l'on a pensé que les gros propriétaires fonciers supporteraient sans de grandes souffrances la situation actuelle, on a trop perdu de vue qu'ils deviennent de plus en plus rares par la division du sol, et on n'a pas songé que les petits propriétaires sont les plus nombreux et que leur sort est extrêmement pénible.

L'industrie proprement dite est défendue contre la concurrence étrangère par des droits de douane plus ou moins élevés. L'agriculture supporte le poids de ces droits dans une large proportion, parce qu'ils frappent les instruments qui sont nécessaires à son outillage et qui sont en partie confectionnés à l'étranger. Dans ce dernier cas, ils sont imposés comme marchandise ; si, au contraire, ils sont fabriqués en France, l'introduction de la matière première n'échappe pas à l'impôt.

Il n'est pas un cultivateur qui ait jamais désiré voir les céréales atteindre un prix élevé ; tous reconnaissent que les disettes sont une calamité publique ; aussi font-ils tous leurs efforts pour les conjurer, en augmentant autant que possible le rendement des terres, et réclament-ils eux-mêmes les mesures propres à atteindre ce but, à la réalisation duquel une protection équitable contribuerait puissamment en favori-

sant l'essor de la production du sol. D'un autre côté, les cultivateurs ne sont-ils pas fondés à ressentir du découragement, lorsque, même dans les années d'abondance, par suite de la concurrence étrangère, ils sont les seuls travailleurs dont l'industrie reste privée de bénéfices et qui voit trop souvent, au contraire, son budget se solder en déficit, quels que soient l'ordre et l'économie qu'ils apportent dans leur manière de vivre.

Il nous semble qu'il existait un moyen simple et rationnel de venir en aide à l'agriculture ; ce moyen, dont les conséquences, au point de vue de la cherté du pain, ont été exagérées, a été repoussé par le Parlement.

Des préventions non justifiées, bien qu'elles s'appuient sur des intentions excellentes, en ont déterminé le rejet.

Qu'il nous soit permis d'examiner brièvement les résultats qu'aurait produits l'adoption de la solution réclamée au nom de l'agriculture :

D'après le tarif des douanes, on perçoit 60 centimes par 100 kilogrammes à l'entrée des céréales étrangères dans nos ports, à titre de droit de contrôle. Or, si ce droit eût été porté à 2 francs, comme le demandaient beaucoup de cultivateurs, il en serait resulté une surélévation de 1 fr. 40 par 100 kilogrammes. La production indigène aurait été favorisée d'autant, et les douanes auraient perçu annuellement un excédant de plusieurs millions, avec lesquels on aurait pu encourager l'agriculture, sans que l'Etat éprouvât aucun préjudice dans ses recettes.

On a soutenu, avec une certaine apparence de raison, que ce droit aurait eu pour conséquence une augmentation du prix du pain, et l'on ne voulait pas imposer une nouvelle charge aux ouvriers. Selon nous, cette crainte est sans fondement, attendu que l'augmentation réelle n'excédant pas 1 centime 4/10es par kilogramme de blé, elle n'eût pas exercé une influence appréciable sur le prix du pain qui dépasse aujourd'hui notablement celui qu'il devrait atteindre, au grand préjudice du public et, par contre, au grand profit des boulangers dont l'industrie n'a jamais été si florissante.

Ce résultat est dû à la liberté de la boulangerie et surtout à la suppression, en fait, de la taxe, qui ont eu pour conséquence un effet contraire à celui qui avait été prévu, parce que, principalement dans les campagnes, la concurrence ne saurait exister malgré la liberté.

Une population de quelques centaines d'habitants ne comporte pas plus d'un ou deux établissements de boulanger. S'ils sont deux, l'entente sur un intérêt commun leur est toujours facile ; s'il n'en existe qu'un seul, la concurrence devient une illusion. En fait, sous le prétexte trompeur de la liberté, on a créé le monopole et, il faut le dire, c'est le pire de tous les monopoles, puisqu'il s'applique à la plus indispensable des substances alimentaires. En cherchant à protéger l'ouvrier, on l'a livré sans défense à l'arbitraire et à la convoitise d'un luxe exagéré.

Comment l'ouvrier, pour lequel le temps est l'ar-

gent qui le fait vivre, pourrait-il, sans une perte sérieuse, se transporter à plusieurs kilomètres de son domicile afin d'acheter son pain ailleurs que dans sa commune, en admettant qu'il pût économiser de cette manière quelques centimes, ce qui n'est guère probable.

Puis, le prix du pain, dans la ville voisine, qui se justifie jusque-là sur certains points par les loyers plus élevés qu'à la campagne et les frais de tout genre qui y sont aussi plus élevés, n'expliquent-ils pas, au moins en apparence, les prétentions du boulanger des campagnes qui veut l'égalité avec ceux des villes.

Quoi qu'il en soit, en admettant par hypothèse, que le prix du pain se fût augmenté d'un à deux centimes par kilogramme, cette augmentation n'eût-elle pas été préférable au malaise qui afflige tous les cultivateurs et les petits propriétaires ruraux ? L'Etat ne doit-il pas, à tous, une égale protection ?

Si l'agriculture prospère, l'ouvrier des campagnes est assuré d'y trouver toujours et en toute saison un travail bien rémunéré ; il ne recherchera plus le séjour des villes, et on le verra supporter aisément un excédant de dépenses de quelques centimes par jour. Le cabaret seul y perdra, et la famille s'en trouvera mieux.

Après ces considérations que nous croyons utiles, il nous reste à faire connaître à la Société l'avis de la commission dans la question si difficile des dégrèvements agricoles, question devenue plus difficile encore par la progression incessante des dépenses de l'Etat.

Quels peuvent être ces dégrèvements en présence d'un budget qui augmente chaque année et se chiffre par milliards?

Un certain nombre d'entre nous n'ont pas oublié une époque à laquelle le budget restait inférieur à un milliard; c'était après les guerres de l'Empire qui, cependant, avaient pesé si lourdement sur le pays. Lorsque, pour la première fois, on vit apparaître le chiffre d'un milliard, une vive émotion se manifesta au sein de la Chambre des députés; alors, un homme éminent disait du haut de la tribune : « Messieurs, saluez « ce milliard, vous ne le reverrez plus. » C'était une parole prophétique. En effet, si on l'a revu depuis, il faut ajouter qu'il a été bientôt escorté de quelques centaines de millions; aujourd'hui, nous le voyons avec un cortège que je ne veux pas appeler sinistre, mais qui est au moins un cortège peu séduisant, de plusieurs autres milliards.

Sans aucun doute, les recettes, grâce à un luxe d'impôts qui prennent toutes les formes, suivent chaque année un mouvement ascensionnel; mais malheureusement, ce mouvement a pour corollaire des dépenses égales, sinon supérieures, couvertes par des emprunts qui grèvent le présent et l'avenir. Aussi, malgré le désir du Gouvernement de venir en aide à l'agriculture, le budget de 1883 ne comporte aucune réduction sur les qnatre contributions directes, et il devient évident que l'agriculture doit attendre des temps meilleurs, quelles que soient ses souffrances actuelles.

Néanmoins, nous pensons que les Sociétés d'agriculture ne sauraient différer de faire connaître les besoins dont elles sont les organes autorisés, et de formuler leurs vœux sur les améliorations qu'elles réclament, en tenant compte des nécessités budgétaires.

Votre commission a l'honneur de vous proposer d'émettre le vœu :

1° Que le principal de l'impôt foncier soit réduit dans une large mesure en faveur de la propriété non bâtie, aussitôt que les ressources du Trésor public le permettront, de préférence à toute autre réduction d'impôt ;

2° Que l'enregistrement des ventes d'immeubles non bâtis soit progressivement affranchi des décimes votés depuis la guerre de 1870-1871 ;

3° Que les droits sur les sucres soient diminués en ce qui concerne ceux employés au sucrage des vins ;

4° Et que les emprunts et, par suite, les centimes additionnels départementaux et communaux, ne soient autorisés que pour des causes urgentes et d'une nécessité absolue.

Nous ne nous dissimulons pas qu'en admettant la réalisation de ce vœu, l'agriculture n'obtiendra qu'une satisfaction insuffisante. Cependant, nous ne croyons pas devoir demander davantage, quant à présent. Nous savons que d'autres Sociétés n'ont pas hésité à donner à leurs vœux une plus grande extension ; il nous paraît sage de ne pas les suivre dans cette voie, et nous rappellerons, en terminant, les paroles prononcées par M. Léon Say, alors ministre des finances, à la Chambre

des députés, le 21 mars dernier : « Si nous voulons, « a-t-il dit, faire quelque chose pour l'agriculture, il « ne faut pas formuler des demandes irréalisables ; « car, ces demandes, en faisant reculer la Chambre, « éloigneraient peut-être le moment où l'on pourra « réaliser quelque chose de pratique. »

Nous approuvons complètement cette pensée qui nous a servi de guide dans la rédaction des propositions que nous avons l'honneur de soumettre à la Société.

RAPPORT

DE LA COMMISSION CHARGÉE DE SUIVRE

LES

EXPÉRIENCES COMPARATIVES

SUR LA CULTURE

DE

DIVERSES VARIÉTÉS DE POMMES DE TERRE

M. ROUSSELLE, RAPPORTEUR.

Depuis 1876, M. Alfred Dudoüy, notre sympathique collègue, a fait à Saint-Ouen-l'Aumône, près Pontoise, une spécialité de la culture de la pomme de terre. Son seul but a été de rechercher le degré d'influence de l'engrais chimique sur le rendement et la qualité du tubercule ; ses expériences comparatives avec l'engrais chimique d'une part, le fumier de ferme et les boues de Paris, d'autre part, ont porté sur un très grand nombre de variétés.

En 1879, cinquante variétés, pour la plupart récemment importées d'Angleterre de la maison Sutton de

Reading (le Vilmorin de l'Angleterre), ont été cultivées et traitées par M. Dudoüy, ainsi que le constate son grand-livre d'expériences à la page 43 et que chacun peut consulter. D'après les pesages et les analyses consignés dans ce livre, le rendement en poids et la richesse en fécule auraient été plus élevés avec l'engrais chimique, et ce qui surtout est à noter, la maladie aurait été évitée.

Les cultures expérimentales de M. Dudoüy ont continué en 1880 et 1881 avec des résultats identiques, et l'an dernier notre collègue a lu à la Société un rapport détaillé qui a frappé l'attention de celle-ci, et amené la nomination d'une commission pour reprendre et suivre cette année les mêmes expériences. Cette commission, composée de MM. Pluchet père, Pasquier, Henri Besnard, de Crux, Duriez, Th. Thomassin, Rousselle et Dudoüy, a décidé que les nouvelles expériences viseraient tout spécialement la pomme de terre destinée à la féculerie, et elle a désigné pour ces expériences les cinq variétés suivantes :

Vosgienne,
Chardon,
Magnum Bonum,
Merveille d'Amérique,
Et Red Skin Flourball.

M. Dudoüy a affecté à la plantation de ces pommes de terre une superficie de 7,680 mètres divisée dans sa longueur en cinq parties égales, chacune destinée à recevoir une des cinq variétés de pommes de terre, et dans sa largeur en trois bandes dont deux affectées à

deux formules d'engrais chimiques et la troisième maintenue sans engrais.

Le sol est silico-calcaire; son analyse physique faite par M. Marchais, chef du laboratoire de M. A. Dudoüy, donne les résultats suivants :

	Calcaire.	Sable siliceux grossier.	Sable fin et argile.
Sol.	11,35	74,00	14,65
Sous-sol . . .	11,35	73,00	15,65

Cette terre avait reçu antérieurement des doses successives d'engrais chimique.

Voici, d'après l'analyse du sol, quel était son état en fertilité, après le labour en 1882 :

Acide phosphorique à l'hectare.	8.000 kilos.
Azote	4.480
Potasse	5.600
Chaux	254.240

Cette terre était donc en assez bon état, sauf toutefois pour la potasse, puisque l'on considère comme véritablement riche une terre ne dosant à l'hectare que :

Acide phosphorique.	4.000 kilos.
Azote	10.000
Potasse.	8.000
Chaux	50.000

Evidemment les rations ou doses d'acide phosphorique, d'azote et de potasse, livrées précédemment au

sol, n'avaient été enlevées qu'en partie par les récoltes antérieures et le reste a été conservé par la terre en combinaisons diverses. Après le labour, il a été procédé à l'épandage des engrais en présence de MM. Duriez et Rousselle, membres de la commission; cette opération a été effectuée à l'aide du semoir américain, nommé le « Favori », qui distribue d'une façon très satisfaisante les engrais qui nous occupent.

La parcelle A d'une superficie de 3,770 mètres a reçu, à raison de 1,000 kilogrammes d'engrais à l'hectare, un poids total de 377 kilos d'un engrais composé comme suit par 100 kilos :

		Azote.	Acide phosphorique.	Potasse.	Chaux.
Nitrate de potasse.	25 kil.	2,75	»	12	»
Superphosphate de chaux St-Gobain.	40	»	4	»	8
Id. extra.	7	»	2	»	3
Sulfate de chaux. .	28	»	»	»	9
Totaux. . .	100 kil.	2,75	6	12	20

Soit à l'hectare :

27 k. 50	Azote nitrique.
60 k.	Acide phosphorique.
120 k.	Potasse.
200 k.	Chaux.

L'engrais coûtant 23 francs les 100 kilos, la dépense à lhectare serait de 230 francs.

La seconde bande B a reçu dans les mêmes proportions un composé identiquement le même en substances fertilisantes, mais additionné de 20 kilos de sulfate de magnésie par 100 kilos, soit à l'hectare en plus des substances précitées : 50 kilos de magnésie ; dépense à l'hectare 280 francs. Un bon hersage pratiqué en long et en travers a en quelque sorte incorporé l'engrais au sol.

La troisième bande C d'une superficie de 840 mc., destinée à servir de terme de comparaison, n'a reçu aucun engrais ; c'est surtout ici, Messieurs, que j'appellerai tout particulièrement votre bienveillante attention.

La plantation s'est faite dans les premiers jours du mois de mai et dans l'ordre suivant, du sud au nord : *Vosgienne*, *Chardon*, *Merveille d'Amérique*, connue aussi dans la contrée sous le nom de *Kidney*, *Magnum Bonum* et *Red Skin Flourball*.

Plusieurs échantillons de chaque variété du plant avaient été préalablement analysés et avaient donné en fécule :

Vosgienne	18,50	p. 100 fécule.
Chardon	13,50	
Merveille d'Amérique	21,82	
Magnum Bonum	15,05	
Red Skin Flourball	21,00	

Les plants ont été espacés à 70 centimètres dans les cinq parties d'expérimentation seulement. Dans une sixième parcelle de terre d'une superficie de 1,600 mè-

tres, M. Dudoüy a cultivé une soixantaine de variétés de pommes de terre, dont la plantation a eu lieu avec un écartement de 50 centimètres.

Dans les premiers jours du mois d'août, la *Vosgienne* commençait déjà à atteindre sa maturité; les fanes de la *Magnum Bonum* et de la *Red Skin Flourball* jaunissaient sous l'influence d'une température trop humide, avec absence, ou à peu près, de soleil et de chaleur, ce qui a dû nuire considérablement à l'évolution complète du tubercule. La *Chardon* et la *Merveille d'Amérique* étaient plus résistantes; les bandes qui avaient reçu l'engrais chimique tranchaient comme végétation sur celles du terrain laissé sans engrais; les fanes, plus nombreuses et plus vigoureuses, avaient huit à douze tiges par pied, tandis que dans la bande sans engrais le nombre en était réduit de six à neuf tiges seulement. Entre les deux bandes à engrais, on remarquait une différence sensible en faveur de la bande B, à la fumure de laquelle on avait ajouté, comme je l'ai dit plus haut, du sulfate de magnésie.

L'arrachage qui a eu lieu du 1er au 7 octobre, a été commencé dans les cinq parcelles sous les yeux de MM. Th. Thomassin et Rousselle, membres de la commission.

Cet arrachage a été effectué en leur présence sur une étendue de 25 mètres carrés dans chacune des parcelles A et B, et dans la parcelle C sans engrais; enfin, le produit de la récolte obtenue sur chacune des parcelles, constaté et pesé de concert avec les mem-

bres de la commission, et ce produit, ramené à l'hectare, a fourni les poids ci-après :

Variétés.	Parcelle A.	Parcelle B.	Parcelle C.
Vosgienne	15,200	15,600	7,270
Chardon	18,800	21,600	14,800
Merveille d'Amérique. .	21,200	22,000	13,140
Magnum Bonum . . .	17,600	22,400	15,600
Red Skin Flourball . .	18,800	21,600	13,200

L'arrachage de chaque parcelle une fois terminé, il a été procédé à un pesage de la totalité du produit dans chaque parcelle, produit qui, ramené à l'hectare, a donné les poids suivants :

VARIÉTÉS.	PARCELLES			RENDEMENTS RAMENÉS A L'HECTARE		
	A Surface 624m	B avec magnésie Surface 624m.	C sans engrais. Surface 168m.	Parcelle A	Parcelle B avec magnésie.	Parcelle C sans engrais.
Vosgienne.	906	927	170	14525	14845	10117
Chardon	1173	1305	244	18800	20900	14500
Merveille d'Amérique.	1217	1292	235	19500	20675	15133
Magnum Bonum.. . .	1318	1373	245	21120	22000	14610
Red Skin Flourball. .	1143	1317	195	18320	21100	11623

Rendement ramené à l'hectare de la sixième parcelle de 1,600 mc. où la plantation a été faite à 50 centimètres d'écartement avec la variété *Magnum Bonum*

pour les deux tiers de la surface, et avec soixante-six variétés tardives et demi-hâtives pour l'autre tiers.

Parcelle A	25,200 kilos.
Parcelle B.	27,760
Parcelle C	17,945

Les rendements satisfaisants obtenus dans la terre sans engrais s'expliquent par la riche réserve en substances fertilisantes, qui existait dans le sol. Le rendement supérieur de la parcelle de 1,600 mètres tient à la plantation plus rapprochée des plants.

Au point de vue de la maladie, pas de traces dans les deux parcelles A et B fumées à l'engrais chimique, et dans la parcelle sans engrais 3,70 p. 100 environ.

Des échantillons de chacune des cinq variétés de pommes de terre ont été prélevés ensuite avec soin, pour la constatation de la richesse en fécule.

Voici les résultats obtenus à la suite de l'analyse :

VARIÉTÉS.	BANDE A — Engrais complet n° 3.	BANDE B — Engrais chimique n° 3, avec addition de magnésie.	BANDE C — Sans engrais.
Vosgienne.	18.95 °/o	19.95 °/o	21.80 °/o
Chardon.	14.60 —	15.02 —	17 —
Merveille d'Amérique.	19.39 —	19.59 —	17.51 —
Magnum Bonum.. . .	15.63 —	15.68 —	16.44 —
Red Skin Flourball. .	16.60 —	17.90 —	18.82 —

La bande C sans engrais est celle qui a donné les tubercules les plus riches en fécule, mais elle a moins produit. La bande B qui a reçu l'engrais chimique avec addition de magnésie vient après dans la richesse de l'échelle féculière. La magnésie aurait donc exercé une véritable influence sur la qualité de la pomme de terre.

Ces différentes variétés de pommes de terre au point de vue de la richesse en fécule se classent comme suit :

Vosgienne.
Merveille d'Amérique.
Red Skin Flourball.
Magnum Bonum.
Chardon.

Si l'on ne considère que le rendement en fécule à l'hectare, ce qui intéresse surtout le féculier cultivant la pomme de terre pour les besoins de son industrie, c'est la parcelle de terre fumée à l'engrais chimique avec addition de magnésie, qui donne la plus grande somme de fécule à l'hectare, et c'est la Red Skin Flourball qui produirait le plus de fécule à l'hectare dans ces conditions de fumure ainsi que l'indique le tableau ci-après :

Espèces.	Parcelle A.	Parcelle B.	Parcelle C.
Vosgienne.	2,752 k. 49	2,961 k. 58	2,205 k. 50
Chardon	2,744 80	3,129 18	2,465 00
Merveille d'Amérique .	3,781 05	3,740 11	2,649 79
Magnum Bonum . . .	3,301 06	3,371 60	2,401 88
Red Skin Flourball. .	3,041 12	3,776 90	2,117 71

En résumé :

De ces expériences il résulterait :

1° Qu'au point de vue du rendement en poids, la variété Magnum Bonum aurait le premier rang ;

2° Qu'en ce qui concerne le rendement en fécule, ce serait le Red Skin Flourball qui tiendrait le deuxième rang ;

3° Que l'addition de la magnésie pourrait être utile tant pour le rendement en poids que pour le rendement en fécule ;

4° Que les pommes de terre cultivées avec les engrais chimiques contenant beaucoup d'acide phosphorique, sont plus résistantes à la maladie que celles obtenues avec les fumiers de ferme et les boues de Paris employées tardivement ou seulement au moment de la plantation.

Il résulterait en outre des observations et de l'expérience que le *peronospora,* apparaît plus souvent dans les cultures de pommes de terre où le fumier est la base de l'engrais; il se manifeste sous forme de filaments blancs dans les feuilles et les tiges pour redescendre ensuite sur les tubercules et leur apporter le germe de la maladie. Il semblerait enfin que la vie et la multiplication des spores vers les tubercules, seraient favorisées par le fumier, tandis que sous l'influence des engrais chimiques qui durcissent un peu la terre, ce terrible fléau serait écarté.

RAPPORT

SUR LE

PLATRAGE DES VINS

POUR L'ENQUÊTE OUVERTE

PAR M. LE MINISTRE DE L'AGRICULTURE.

PAR

M. RABOT

DOCTEUR ÈS SCIENCES

Le plâtrage des vins, connu des vignerons sous le nom de méthode Sérane, a pris naissance dans le département de l'Hérault.

C'est au moment du foulage de la vendange que le plâtre en poudre est jeté sur le raisin ; ce corps se trouve donc en présence du moût dès que la fermentation commence. Le but que se proposent les vignerons est d'aviver la couleur trop foncée des gros vins de cette région, et d'augmenter leur richesse alcoolique par suite de l'eau qui entre en combinaison avec le plâtre au moment où il cristallise dans le liquide.

Les vignerons prétendent en outre, à tort ou à raison, que les vins plâtrés sont moins sujets aux maladies que ceux qui ne le sont pas ; cela pourrait à la ri-

bonate de potasse et une faible proportion de sulfate, tandis que le vin plâtré incinéré est riche en sulfate et pauvre en carbonate.

A quoi tient cette différence ? Tout simplement à la réaction indiquée par tous les traités de chimie dans les lois de Berthollet, lois trop souvent oubliées comme tout ce qui est élémentaire, ainsi que nous venons d'en donner la preuve :

L'incinération a transformé en carbonate de potasse le bitartrate contenu normalement dans le vin. Aucun chimiste ne peut émettre le moindre doute sur cette réaction parfaitement nette.

Les tables d'équivalents permettent d'établir la proportion de bitartrate contenu naturellement dans le vin, d'après la proportion de carbonate trouvée dans les cendres.

Ainsi le vin, dont la cendre contenait 1 gr. 092 de carbonate, contenait sous le même volume 5 gr. 060 de bitartrate de potasse cristallisé.

Cette proportion va toujours diminuant à mesure que le vin vieillit, puisqu'une partie se dépose dans les vases où on le conserve.

Voici donc ce qui se passe quand un vin normal est mis en contact avec le plâtre, bien que ce dernier soit à peu près insoluble :

Il y a double décomposition, formation de deux nouveaux sels, le tartrate de chaux qui se précipite et le sulfate de potasse qui reste en dissolution.

Ainsi, une petite quantité de sulfate de chaux est dissoute, puis décomposée ; une nouvelle quantité se

dissout et se décompose encore, et ainsi de suite tant qu'il reste du tartrate de potasse dans le vin.

Cette double décomposition est déterminée, d'après les lois de Berthollet, par l'insolubilité du tartrate de chaux ; de sorte que, si le vin n'était pas une liqueur acide et si, par conséquent, le tartrate de potasse qui y existe s'y trouvait à l'état de tartrate neutre et non pas de bitartrate, comme il y est réellement, la réaction serait complète, le tartrate de potasse disparaîtrait pour être remplacé par du sulfate de potasse soluble et du tartrate de chaux qui se séparerait avec la lie.

Mais le vin est une liqueur acide ; aussi, le tartrate de chaux, insoluble dans l'eau, n'est plus complètement insoluble dans cette liqueur ; et, par conséquent, il arrive un moment où une sorte d'équilibre s'établit et où la double décomposition n'a plus lieu.

Voilà pourquoi, dans le vin plâtré, tout le bitartrate de potasse n'a pas disparu, ce qui permet d'en retrouver une certaine proportion à l'état de carbonate dans les cendres.

La quantité de ce sel que le plâtre laisse dans le vin est donc variable et d'autant plus considérable que la réaction a été moins complète.

Il est nécessaire de dire que cette double décomposition s'opère entre le sulfate de chaux et le tartrate de potasse neutre, de sorte qu'un des résultats doit être de mettre en liberté un équivalent d'acide tartrique du bitartrate, ce qui explique comment la couleur des vins peut être avivée par le plâtrage.

A cet effet principal et dominant du plâtrage, s'a-

joutent quelques effets secondaires sans grande importance ; un peu de sulfate de magnésie est introduit dans le vin, et le phosphate de potasse naturel se transforme par l'action du plâtre en phosphate de chaux et de magnésie.

La commission terminait ce rapport en établissant que des vins plâtrés par la méthode ordinaire avaient donné à l'analyse des résultats analogues aux vins *faits* mis en contact avec du plâtre, comme elle l'avait pratiqué.

Les conclusions étaient : que le plâtrage des vins, tel qu'on le pratique généralement dans le Midi, est une opération qui ne peut communiquer au vin aucune qualité nuisible à la santé de ceux qui en font usage.

Déjà quelques mois avant le travail des chimistes de Montpellier, les réactions produites dans les vins par le plâtrage étaient parfaitement connues et avaient fait l'objet de plusieurs communications adressées à différents journaux. Il est vrai qu'en même temps, les mêmes journaux publiaient des articles dans lesquels des défenseurs quand même du plâtrage en étaient encore à nier la présence du plâtre dans les vins qui, disaient-ils, contenaient seulement des traces de chaux; ils avaient borné leur analyse à l'emploi de l'oxalate d'ammoniaque.

Le rapport adressé à la Chambre de commerce de Montpellier eut plus de retentissement ; et c'est probablement à la suite de ce rapport, que les conclusions suivantes furent émises par le Conseil consultatif d'hygiène publique :

1° Dans l'état actuel de nos connaissances, d'après les données que nous possédons sur la matière, ni l'analyse chimique, ni l'induction, ni l'expérience directe n'autorisent à considérer le vin, dans la préparation duquel on fait intervenir le plâtre, comme pouvant, dans l'usage et comparativement aux vins préparés par les autres procédés, apporter un trouble appréciable dans la santé ;

2° Il n'y a, à ce point de vue, aucune raison d'interdire la vente et la libre circulation de ce vin qui ne saurait légalement être assimilé à une mixtion nuisible à la santé.

M. le Ministre adopta ces conclusions qui furent adressées à M. le Ministre de la guerre pour éclairer les décisions de son département en ce qui concerne les approvisionnements militaires ; mais, comme nous l'avons dit plus haut, les commissions de réception sont restées libres d'accepter ou de refuser les vins plâtrés.

La question est donc loin d'être résolue quant au point de vue de l'hygiène (1) ; elle rentre dans cette catégorie d'études où l'expérience directe est à peu près impossible, le danger, s'il existe, n'étant pas immédiat, la substance incriminée, en un mot n'étant pas toxique.

C'est souvent pour ne pas établir une distinction assez grande entre les mots nuisible et toxique, que les personnes, appelées à donner un avis qui doit faire

(1) Quoique de nombreuses observations aient été recueillies sur les inconvénients que présente l'usage des vins plâtrés.

loi, peuvent commettre des erreurs regrettables.

Quand l'expérience directe ne peut être faite, le raisonnement, conduit par une déduction rigoureuse, peut et doit la remplacer.

De ce que le vin plâtré n'empoisonne pas, ne cause pas immédiatement une maladie, un malaise même, peut-on en conclure, comme l'avait fait le Conseil d'hygiène ? Evidemment non ; et nous allons prouver par d'autres faits qu'en émettant ces conclusions dans l'espèce, le Conseil n'avait pas suivi sa jurisprudence habituelle.

Voyons d'abord à quoi équivaut la composition intime des vins plâtrés, et nous en ferons sortir, sinon une conclusion complète au point de vue de l'hygiène, du moins une forte présomption, d'autant plus forte que nous la mettrons en regard de ce qui se pratique habituellement pour l'hygiène publique.

Le plâtrage des vins, par les effets qu'il produit et les changements qu'il amène dans la composition de ces liquides, équivaut en définitif :

1° A une addition d'acide tartrique libre, puisqu'un équivalent de l'acide du bitartrate est mis en liberté ;

2° A la suppression presque complète des sels organiques assimilables ; sels dont l'action utile et indispensable dans l'économie est parfaitement admise par tous les physiologistes ;

3° A la substitution, par conséquent, de sels inorganiques inassimilables, n'ayant de commun avec les autres qu'une acidité prononcée ;

4° Le bitartrate peu soluble se dépose à la longue

dans les vins à mesure qu'ils vieillissent et se dépouillent, comme on dit. Les vins acquièrent alors plus de finesse, leur bouquet se développe, leur âpreté disparaît.

Le sulfate de potasse est, au contraire, très soluble (dans 10 fois son poids d'eau, tandis que le bitartrate exige 200 fois son poids d'eau) ; il offre une saveur saline amère, et son action purgative commence à la dose de 4 grammes ; par suite de sa grande solubilité, il reste dans le vin.

La saveur du bitartrate de potasse est acidule, et son action purgative ne commence qu'à 8 grammes ; les deux sels diffèrent donc autant par leurs propriétés organoleptiques et physiologiques que par leur composition chimique.

5° Les sels organiques font partie constituante du vin au même titre que l'alcool, la matière colorante, les acides, le tannin, etc.

Ces diverses substances contribuent à donner du corps au vin et cette plasticité qu'on ne trouve plus dans les vins factices qui sont privés de ces principes organiques.

Il est donc évident que si au point de vue chimique seul et surtout pondéralement, la composition des vins a peu changé par le plâtrage, on ne peut dire qu'au point de vue de l'hygiène il en soit de même, à moins d'admettre que les propriétés physiques sont tout et que le liquide ayant conservé les propriétés physiques du vin est toujours du vin.

On irait loin en fait d'hygiène avec de pareilles déductions.

Pourquoi les mêmes commissions chargées de veiller à la santé publique ont-elles interdit et considéré comme nuisible l'addition d'un sel de soude, même en quantité infinitésimale, au lait qui se vend sur la voie publique et pour lequel cependant il y a une excuse qui n'existe pas pour le vin ?

Pourquoi ont-elles interdit le mélange à la farine de blé de toute autre farine, même aussi nutritive, pour la confection du pain ?

Pourquoi, en un mot, les règlements de police sanitaire défendent-ils de modifier une foule de produits qui n'en deviennent pas plus nuisibles, quand on laisse, par suite d'une méthode vicieuse, modifier dans sa composition une boisson d'un usage universel, tout en admettant que, dans l'état actuel de nos connaissances, on ne peut se prononcer sur l'innocuité de cette méthode ?

Les chimistes de Montpellier se sont prononcés, à la vérité, dans un sens favorable au plâtrage ; mais des chimistes aussi distingués, mais des viticulteurs instruits, des hygiénistes bien connus n'approuvent pas cette méthode qu'ils qualifient de routinière et vicieuse.

MM. Bouchardat, professeur d'hygiène à la Faculté de médecine, Chevalier, professeur à l'Ecole de pharmacie, membres du Conseil de salubrité de la Seine, Barreswill, Lassaigne, et bon nombre d'autres, ont cherché à faire voir les inconvénients d'une méthode dont le seul avantage réel est de produire l'effet d'un bon collage des vins, c'est-à-dire une clarification ra-

pide, qui peut être obtenue par d'autres procédés n'ayant pas l'inconvénient de changer la composition des vins.

Enfin, le Comité consultatif d'hygiène de France, revenant sur son avis antérieur et après une longue et minutieuse enquête, a plusieurs fois condamné la méthode du plâtrage comme nuisible à la santé.

Le Conseil central d'hygiène de Seine-et-Oise, s'appuyant sur ces considérations, est d'avis de repousser le plâtrage des vins ou tout au moins de n'admettre comme exempt d'inconvénients pour la santé que les vins ne contenant pas plus de deux grammes de sulfate de potasse par litre.

Par les considérations qui viennent d'être exposées, j'ai l'honneur de proposer à la Société d'adopter et de transmettre à M. le Ministre de l'agriculture les conclusions suivantes :

1° Que le plâtrage modifiant profondément la compoitsion naturelle des vins, ceux contenant plus de 2 *grammes* par litre de sulfate de potasse, doivent être considérés comme mauvais, et qu'il y a lieu, en conséquence, de maintenir les prescriptions de la circulaire de M. le Ministre de la justice du 2 juillet 1880 ;

2° Que le vinage, dans des conditions pratiques en rapport avec la nature des vins, aurait tous les avantages de l'emploi du plâtre, sans en avoir les inconvénients.

SUR LA

VENTE DES BETTERAVES

A LA DENSITÉ

Par M. PLUCHET PÈRE.

La Société d'agriculture m'a chargé de lui rendre compte d'un article inséré dans le *Bulletin du Comice agricole de Béthune* (Pas-de-Calais), au sujet de la vente des betteraves à la densité.

Cet article, communiqué à la Société centrale d'agriculture du Pas-de-Calais, dans sa séance du 9 avril 1881, est dû à M. Pagnoul, professeur de chimie, directeur de la station agronomique d'Arras. En raison du nom, du mérite et de la situation de son auteur, la communication de M. Pagnoul acquiert une importance digne de fixer sérieusement l'attention de tous les agriculteurs qui livrent leurs betteraves aux fabriques de sucre. Les chiffres et les observations présentés par M. Pagnoul font ressortir des considérations qui nous paraissent de nature à démontrer qu'il est possible de concilier les intérêts des producteurs de betteraves et

ceux des fabricants de sucre, par le mode de la vente de la betterave, d'après un prix proportionnel à la richesse de son jus, autrement dit par *la vente à la densité.*

Il nous paraît utile, en commençant, de rappeler ici deux vérités qui ont guidé ceux qui regardent comme le plus équitable le principe de la valeur commerciale de la betterave suivant sa richesse. L'une de ces vérités n'a pas besoin de démonstration ; on comprend, en effet, que les frais de fabrication sont moins considérables pour traiter dans un temps donné un poids de betteraves riches, pour en obtenir une plus grande quantité de sucre, et que, dès lors, le fabricant peut et doit les payer plus cher au cultivateur, d'après le taux d'une échelle graduée, selon la richesse du jus ; mais, à côté, se place comme conséquence une autre vérité moins saisissable, c'est l'obligation, pour le cultivateur, de subir le rabais d'une progression inverse plus forte que la progression ascendante, et d'autant plus sensible que le titre de la richesse du jus s'abaisse davantage ; cela est juste, cependant, si l'on considère que le jus d'une betterave pauvre contient non seulement moins de sucre, mais, par contre, renferme ordinairement une forte proportion des sels alcalins nuisibles à la fabrication. Ces deux points admis, dit M. Pagnoul, tout le monde serait aujourd'hui d'accord sur la nécessité d'adopter la densité comme base dans la vente des betteraves ; presque tous les fabricants de sucre le réclament, et beaucoup de cultivateurs paraissent disposés à l'accepter ; malheureusement, l'on

cesse de s'entendre lorsque l'on arrive aux détails d'exécution.

C'est pour faciliter cette entente si désirable pour tous, que M. Pagnoul a cru utile de présenter à la Société centrale d'agriculture du Pas-de-Calais, et que nous croyons nous-même utile de reproduire devant la Société d'agriculture de Seine-et-Oise, un tableau basé non seulement sur les recherches faites à la Station agronomique d'Arras, mais aussi sur les travaux du même genre effectués sur d'autres points. Voici ce tableau et les résultats qui ressortent des chiffres qu'il contient ; indiquons sa composition. Le tableau est divisé en dix colonnes : la première indique les chiffres de la densité des jus de la betterave, partant du degré 7,8 et descendant par dixièmes de degrés, jusqu'au degré 4,5 ; la seconde colonne indique la teneur en sucre des betteraves, correspondant au degré de densité du jus, partant de 15 p. 100 de sucre pour le degré 7,8, et descendant à 8,4 p. 100 de sucre pour le degré de densité 4,5 ; la troisième colonne indique par dixièmes de degrés la majoration ou la réfaction à appliquer au prix de la betterave, suivant le degré de densité de son jus ; la quatrième colonne porte le prix affecté aux 1,000 kilos de betteraves, suivant le degré de densité du jus ; la cinquième colonne porte le rendement probable que l'on peut obtenir en moyenne d'un hectare de betteraves dont le jus titre depuis 7,8 jusqu'à 4,5, en partant du prix de 35 francs pour les 1,000 kilos de betteraves donnant des jus à 7,8, et descendant à 16 fr. 50 pour les 1,000 kilos

dont les jus ne titrent que 4,5 ; la sixième colonne indique le produit en argent d'un hectare de betteraves, suivant le prix indiqué dans la quatrième colonne, d'après leur valeur calculée sur la densité du jus et suivant le rendement probable de la récolte au poids indiqué dans la cinquième colonne ; la septième colonne indique la quantité de sels alcalins enlevés à l'hectare par la production des racines suivant la densité de leur jus ; la huitième colonne indique la quantité d'azote enlevée à l'hectare par la production de la racine, suivant la même progression ascendante ou décroissante de la densité du jus ; la neuvième colonne indique la valeur en argent des engrais enlevés à l'hectare par la production des racines, suivant la densité de leur jus ; enfin, la dixième colonne indique le produit en argent à l'hectare de la récolte des racines, déduction faite de la somme en argent pour engrais enlevé à la terre par la production de la récolte, suivant son degré de densité et son rendement en tonnes de betteraves par hectare.

On voit, par l'énoncé de la composition de ce tableau, qu'il était difficile de renfermer dans un pareil cadre plus d'éléments d'appréciation sur le mérite agricole et sur la valeur commerciale de la betterave d'après sa richesse. Nous ne possédons pas, mais nous admettons parfaitement les éléments qui servent de base au rapport de la densité du jus avec sa teneur réelle en sucre, mais il est apparemment plus difficile de fixer le prix de la betterave suivant la densité de son jus, car, différents fabricants, que nous avons

consultés, ne nous ont pas paru unanimes sur ce prix de base. Enfin, nous croyons qu'il est plus difficile encore de déterminer la quantité de sels alcalins et d'azote que l'on doit attribuer à une tonne de betteraves, suivant la densité de son jus, considérant que l'action de la lumière et celle de la chaleur, ainsi que la régularité de l'état normal de la température, pendant les diverses phases de la végétation de la betterave, exercent une influence prépondérante sur sa richesse.

Après ces réserves, dont l'importance ne doit pas nous échapper, puisqu'elles peuvent apporter dans les calculs en faveur de la vente à la densité des différences sensibles, et qui changeraient les résultats du tableau que nous analysons, nous allons mettre ce tableau sous les yeux de la Société :

Tableau relatif à la vente des betteraves à la densité.

Densité différentielle ou degré	Sucre pour 100 de betteraves.	Majoration ou réduction.	Prix de la tonne (1,000 kilos).	Rendement présumé à l'hectare en tonnes.	Prix de la récolte à l'hectare.	Sels alcalins enlevés à l'hectare par la racine	Azote enlevé à l'hectare par la racine.	Valeur des engrais enlevés à l'hectare.	Prix de vente diminué de la perte en engrais.
			FR.		FR.	K^{os}	K^{os}	FR.	FR.
7.8	15.0	0.80	33.00	38	1234	114	76	198	1056
6.9	—	0.80	32.00	—	—	—	—	—	—
6.8	—	0.80	31.40	—	—	—	—	—	—
6.7	—	0.80	30.60	—	—	—	—	—	—
6.6	—	0.80	29 80	—	—	—	—	—	—
6.5	13.5	0.70	29.00	40	1160	140	88	232	928
6.4	—	0.70	28.30	—	—	—	—	—	—
6.3	—	0.70	27.60	—	—	—	—	—	—
6 2	—	0.70	26 90	—	—	—	—	—	—
6 1	—	0.70	26.20	—	—	—	—	—	—
6.0	12.2	0.60	25 60	43	1096	172	103	275	821
5.9	—	0.60	24.90	—	—	—		—	
5.8	—	0.60	24.30	—	—	—	—	—	—
5.7	—	0.60	23 70	—	—	—	—	-	—
5.6	—	0.60	23.10	—	—	—	—	—	—
5.5	11.0	0.50	22.50	40	1035	207	114	311	724
5.4		0.50	22.00	—	—	—	—	—	—
5.3	—	0.50	21.50	—	—	—	.	—	—
5.2	—	0.50	21 00	—	—	—	—	—	—
5.1	—	0.50	20 50	—	—	—	—	—	—
5.0	9.5	0.00	20.00	50	1000	250	150	400	600
4.9	—	0 50	19.50	—	—	—	—	—	—
4.8	—	0.50	19.00	—	—	—	—	—	—
4.7	—	0.60	18 20	—	—	—	—	—	—
4 6	—	0.60	17.60	—	—	—	—	—	—
4.5	8.4	0.70	16.50	56	907	330	192	516	391

Notre mission nous fait un devoir de suivre M. Pagnoul dans ses raisonnements et dans leurs déductions qui sont le résultat de travaux sérieux admis par les agriculteurs d'un département où les producteurs

de betteraves, qui livrent leurs récoltes aux sucreries, sont en majorité.

Nous constatons en premier lieu que M. Pagnoul a pris pour base de ses calculs, dans la détermination du prix des betteraves riches, le chiffre de 29 francs pour la tonne de betteraves au degré de 6,5, tandis que M. Durin, qui a publié en 1875 dans les *Annales agronomiques* un travail fort important, avait calculé que la betterave au même degré, payée en proportion du prix ordinaire de cette époque, pouvait être payée 32 francs ; mais M. Pagnoul pense que ce prix ne laissait pas une marge suffisante pour la fabrication, et qu'il doit être abaissé ; il justifie en outre son prix de base de 29 francs pour la betterave à 6,5, en citant un compromis où le prix de 27 francs est appliqué au degré 6,5, et en faisant remarquer que si ce prix était maintenu, en suivant l'échelle du tableau dressé par lui, l'hectare de betteraves à 6,5 pourrait rapporter au planteur une somme moindre que celle qu'il retirerait de la récolte d'un hectare de betteraves à 4,5, ce qu'il faut éviter dans le double intérêt du producteur et du fabricant. Le prix de 29 francs pour la betterave à 6,5 paraîtra certainement élevé, si on le compare avec le prix ordinaire de 20 francs ; cependant, on voit, par les chiffres du tableau, qu'il est exactement la représentation de la betterave dont le jus à 6,5 est très riche, car la progression décroissante du prix suivant le degré nous ramène au prix de 20 francs pour la bonne betterave ordinaire dont le jus titre 5. Ce degré n'appartient pas toujours aux betteraves à sucre

cultivées dans les conditions ordinaires, car, ainsi que nous l'avons dit, l'action de la lumière et une distribution atmosphérique normale de chaleur et d'humidité exercent une influence prépondérante sur la formation du sucre dans la racine.

Dans le désir très louable, sans doute, de faire ressortir les avantages que le cultivateur pourrait retirer de la vente à la densité, M. Pagnoul a fait partir son tableau d'un prix supérieur à celui que nous considérons comme base commerciale sérieusement pratique, car le prix de 33 francs la tonne s'applique au degré 7,8 correspondant à 15 p. 100 de sucre, proportion à peu près inconnue dans notre climat ; d'un autre côté, le tableau s'arrête au degré 4,5, au-dessous duquel on rencontre encore malheureusement dans certaines années des betteraves bien cultivées et mal réussies; quoi qu'il en soit, si ces différences en plus grossissent les espérances, et si les différences en moins atténuent les craintes du cultivateur, le principe de la vente à la densité est d'une équité non douteuse. Pour en apprécier le mérite, nous pensons qu'il faut envisager les conditions moyennes de la production. Les bonnes betteraves, cultivées dans les meilleures conditions, peuvent donner des jus à 6 degrés de densité ; les betteraves passables fournissent des jus de 4 à 5 degrés ; c'est donc dans ces limites qu'il nous paraît essentiel de chercher les points de comparaison que nous trouvons dans le tableau de M. Pagnoul. D'après ce tableau, la betterave, dont le jus titre 6 degrés au densimètre, renferme 12,2 p. 100 de sucre à l'analyse chimique ; le

fabricant peut la payer 25 fr. 50 les 1,000 kilos, et le cultivateur obtenir un rendement de 43,000 kilos à l'hectare, soit en argent 1,096 francs; dans ce cas, l'engrais consommé serait de 172 kilos de sels alcalins, plus 103 kilos d'azote, représentant ensemble une dépense en argent de 275 francs, et il resterait 821 francs pour payer tous autres frais : culture, transport, frais généraux et bénéfice de l'exploitant. La betterave, dont le jus titre 5°,5 de densité, renferme 11 p. 100 de sucre à l'analyse; le fabricant peut la payer 22 fr. 50 la tonne, et le cultivateur obtenir 46,000 kilos à l'hectare qui lui rapporteraient 1,035 francs, dont il y aurait à déduire pour l'engrais 207 kilos de sels alcalins, 114 kilos d'azote, ensemble 311 francs, resterait alors 724 francs pour tous autres frais. La betterave dont le jus titre 5 degrés renferme 9,5 p. 100 de sucre; le fabricant peut la payer 20 francs les 1,000 kilos, et le cultivateur obtenir 50,000 kilos qui lui rapporteraient ainsi 1,000 francs par hectare, desquels il y aurait à déduire pour l'engrais 250 kilos de sels alcalins, 150 kilos d'azote, soit ensemble en argent 400 francs, et il resterait 600 francs pour tous autres frais; enfin, la betterave dont le jus titre seulement 4°,5 renferme 8,4 p. 100 de sucre; le fabricant peut la payer 16 fr. 50, et le cultivateur obtenir 56,000 kilos qui lui rapporteraient 907 francs, desquels il y a à déduire pour engrais 330 kilos de sels alcalins, 192 kilos d'azote, d'une valeur commerciale de 516 francs; il ne resterait plus alors que 391 francs pour tous autres frais.

Ces chiffres, mis en regard les uns des autres, ré-

sument, ce nous semble, toute la plaidoirie en faveur de la vente à la densité. On objectera avec raison que ce sont des calculs basés sur des expériences de laboratoire, cela est vrai, mais l'auteur du tableau, dont ils sont tirés, a puisé ses résultats non seulement dans ses travaux particuliers, mais encore dans des recherches faites sur plusieurs points, et ce tableau, ne l'oublions pas, a été approuvé par des agriculteurs producteurs de betteraves pour les sucreries; il est donc bien digne de fixer sérieusement l'attention de nos confrères de Seine-et-Oise. Devons-nous considérer comme invariables pour toutes les localités les chiffres qui servent de base à la fixation du prix du degré de densité? Nous ne le pensons pas; les conditions de la fabrication et celle de la culture ne sont pas les mêmes partout, et il est important de faire la part des milieux où le prix de la main-d'œuvre et celui du combustible sont plus élevés et, d'un autre côté, du prix des fermages et des frais généraux qui grèvent la culture auprès des grands centres de consommation. Ce tableau, dit lui-même M. Pagnoul, d'ailleurs simplement présenté à titre de renseignement, pourra être plus ou moins modifié à des points de vue différents; le point essentiel est de n'en exagérer les chiffres ni dans un sens, ni dans l'autre, afin de permettre aux deux parties de se mettre d'accord.

Animé nous-même du vif désir de voir cet accord s'établir sur les conditions de la vente à la densité, nous croyons devoir mentionner certaines dispositions additionnelles dont quelques-unes peuvent nuire à

l'adoption de ce mode de vente, et dont certaines autres peuvent le favoriser.

Parmi les conditions qui peuvent nuire à l'adoption de la vente à la densité, nous voyons d'un côté que certains fabricants ont stipulé dans leurs conditions qu'il faudra que le double du degré de densité représente le poids du sucre que la betterave doit fournir; or, l'auteur du rapport que nous analysons pense, et c'est notre avis, que cette clause ne servirait qu'à ouvrir la porte aux contestations et aux procès, attendu que cette relation n'existe que pour les betteraves d'une densité moyenne, et encore faudrait-il, comme il l'ajoute, préciser et dire s'il s'agit du sucre dans 100 du poids de la betterave, ou dans 100 du poids du jus, ou dans 100 du volume du jus, ce qui n'est pas du tout la même chose. Dans le premier cas, l'accord demandé aurait lieu dans le voisinage de 5°,5; dans le second cas, vers 5 degrés; et dans le troisième cas, vers 4°,7 ou 4°,6. En général pour les faibles densités, le produit du degré par 2 donne un chiffre supérieur au poids du sucre que la betterave peut fournir, tandis qu'il donne un nombre inférieur pour les fortes densités; d'un autre côté, certains cultivateurs effrayés, à tort selon nous, de la difficulté de vérifier eux-mêmes le degré de densité, ont demandé que le fabricant ou son représentant fît prendre le degré sur parc, autrement dit dans les champs; cela nous paraît peu praticable et, d'ailleurs, l'acheteur ne doit réellement tenir compte de la qualité de la marchandise qu'au moment où il en prend livraison. On nous a parlé

d'une disposition adoptée dans certaines usines et qui serait de nature à favoriser la vente à la densité : elle consiste à établir le rapport du prix de la betterave et de son degré de richesse suivant le prix du sucre à différentes époques de la fabrication ; cette condition nous paraît d'autant plus rationnelle que beaucoup de marchés de betteraves stipulent que les paiements auront lieu à différentes époques, depuis le commencement de la fabrication jusque au-delà de son achèvement. Enfin, nous pensons que les fabricants de sucre aideraient beaucoup à la production de la bonne betterave, et par conséquent de celle qui donnerait avantage aux cultivateurs dans la vente au degré de densité, si ceux qui fournissent la graine aux cultivateurs, et ils sont encore nombreux, s'attachaient à ne leur livrer que des graines à un seul pivot parmi les espèces riches ; il en existe un certain nombre de variétés parmi les graines améliorées, et nous pouvons citer en particulier la betterave blanche dite Brabant dont nous présentons un spécimen à la Société. Les espèces racineuses et fourchues, ordinairement très riches, présentent de telles difficultés à l'arrachage et de si faibles rendements en poids, qu'elles sont repoussées par le cultivateur.

Comme dernière considération, rappelons ce qui nous a surtout frappé dans l'étude du tableau que nous recommandons à la plus sérieuse attention de nos confrères, c'est que le produit d'un hectare de betteraves au degré de 6,5 de densité évalué à 40,000 kilos au prix de 29 francs la tonne, s'élève à 1,160 francs

et n'enlève que pour 238 francs d'engrais, tandis que le produit d'un hectare de betteraves au degré de 4,5, évalué à 56,000 kilos payé à raison de 16 fr. 50, ne s'élève qu'à 907 francs et enlève pour 516 francs d'engrais. Nous avons cru devoir borner ces observations aux rendements que nous considérons comme les plus nombreux dans les limites ordinaires de la production, et en admettant les objections qui peuvent être faites sur les différents rapports, entre les prix établis comme base des différens degrés de densité, nous avons pensé que nos confrères de Seine-et-Oise, cultivateurs, distillateurs et fabricants de sucre, qui consacrent tant de soins, d'intelligence et de capitaux à la culture et aux industries de la betterave, trouveraient un intérêt sérieux à connaître en détail les conditions qui peuvent faire apprécier les avantages de la production de la betterave la plus riche, et les arrangements réciproques où les marchés de betteraves, d'après la densité, nous paraissent avantageux aux deux parties.

La Société nous pardonnera, j'espère, d'avoir donné de si longs développements à l'analyse du travail dont elle nous avait chargé.

RAPPORT

SUR LE

CONCOURS RÉGIONAL

TENU

A SAINT-QUENTIN EN 1882

PAR M. HENRI BESNARD.

MESSIEURS,

Vous aviez confié à notre excellent collègue, M. Ernest Gilbert, lauréat de la prime d'honneur du Concours régional de 1881 et membre du jury pour 1882, le soin de vous présenter un rapport sur le Concours de Saint-Quentin. Les fonctions qu'il avait à remplir n'ont pas permis à M. Gilbert de visiter dans son ensemble cette vaste Exposition, et sur sa demande j'ai accepté cette mission dont je vais avoir l'honneur de vous rendre compte.

C'est du 27 mai au 5 juin que s'est tenu en 1882 le

concours de la région du Nord, sous la direction de M. Lambezat, inspecteur général de l'agriculture. La ville sympathique et hospitalière de Saint-Quentin avait mis à sa disposition les ombrages de ses belles promenades, et visiteurs et exposants ont apprécié l'habileté avec laquelle toutes les parties de l'Exposition avaient été disposées pour en faciliter les différents services et en rendre la visite agréable.

Le Concours de Saint-Quentin répondait à la richesse de la région qu'il représentait, par le nombre et la beauté des animaux, ainsi que par la variété des instruments exposés; les produits seuls étaient en petit nombre sur le lieu même du concours, mais, à côté, une Exposition des principales industries agricoles : sucrerie, machines à vapeur, engrais, venait combler les vides trop sensibles sous la tente des produits. Dans celle-ci, certains exposants s'étaient particulièrement distingués et parmi eux M. Simon-Legrand, le producteur bien connu de graines de betteraves, qui dernièrement a été promu à la dignité de chevalier de la Légion d'honneur en récompense des progrès qu'il a réalisés dans cette branche de l'agriculture.

Les laines étaient exclusivement représentées par les toisons de la race mérinos qui, sous le climat du département de l'Aisne et de la région du Nord, prennent une longueur de mèches qui ferait croire à un croisement éloigné avec les races anglaises, si le fait physiologique que nous signalons n'était depuis longtemps bien constaté. Cette partie de l'Exposition était très remarquable, et les récompenses ont été obtenues

par les grands éleveurs de la contrée : MM. Delizy, Robin, Camus, Viéville et Conseil-Triboulet.

Parmi les produits végétaux se faisaient remarquer la collection de plantes fourragères et de graines de M. Delahaye, de Paris, les lins en branches et teillés de M. Pommery, de Moy-de-l'Aisne, et les belles asperges de M. Paul Leguay, d'Argenteuil (Seine-et-Oise). Les céréales offraient les collections de MM. Aimé Stevenoot, d'Armbouts-Cappel (Nord), et Simon-Legrand.

Enfin, la fabrication des fromages était bien représentée par le département de l'Oise. Cette contrée avait exposé des bondons estimés, produits par la zone herbagère qui confine à la Seine-Inférieure, où les vaches, de race Normande, donnent un lait riche en beurre et aussi des fromages dits de Rollot, fabriqués dans le nord du même département, surtout avec le lait, plus riche en caséine, des vaches Flamandes, et que, dans la Picardie, on estime à l'égal du Camembert, opinion que nous ne saurions partager.

Un négociant de Versailles, M. Burckart, présentait une collection des plus variées de fromages des diverses régions de la France et de l'étranger.

L'Exposition des instruments, quoiqu'il n'y eût pas de récompenses, était extrêmement nombreuse; 1,539 objets ou machines figuraient au catalogue, et les constructeurs les plus en renom étaient représentés à Saint-Quentin.

Nous avons surtout remarqué différents modèles d'arrache-betteraves, le râteau américain de M. Pilter et sa moissonneuse Samuelson dite Phénix, puis d'au-

tres moissonneuses amenées par MM. Picard et Waite-Burnell, les tarares de M. Garnier, des semoirs de MM. Gautreau et Albaret, la pompe Fauler, puis un tombereau construit par M. Chambard, présentant une disposition ingénieuse dans l'attache de la caisse avec les limons; enfin, la collection de moissonneuses et de machines à battre exposées par MM. Decker et Mot. L'annexe offrait un grand nombre d'appareils destinés aux sucreries et qui nous ont paru d'une construction très soignée.

Mais le plus grand attrait du Concours résidait assurément dans l'Exposition des diverses espèces d'animaux.

L'espèce chevaline, remarquable surtout par les beaux types de la race Boulonnaise, comptait 114 sujets; les Boulonnais y figuraient pour trente-huit têtes dont neuf poulains de trois ans, treize étalons, quatre pouliches et onze juments. Cette magnifique race de gros trait est incontestablement supérieure à la race anglaise de la Clyde, si vantée cependant, et qui fournit aux brasseurs de Londres les énormes chevaux qui effectuent leurs transports, elle est moins lymphatique et ses extrémités sont plus fines. Au moyen âge, un élevage spécial lui avait donné plus de légèreté en conservant sa force, et c'est elle qui livrait aux hommes de guerre couverts de lourdes armures, leurs robustes montures. Les autres races de gros trait étaient représentées par cinq poulains, douze étalons et sept juments; les récompenses, dans ces deux catégories, ont été obtenues par MM. Léon Magniez, le vicomte de

Chézelles, Modesse-Berquet, Nortier et Fougeron.

Les races de trait léger, de selle et d'attelage comptaient presque exclusivement des animaux de demi-sang. Les chevaux de selle sont aujourd'hui peu nombreux; l'amélioration des routes a fait perdre l'habitude de l'équitation, elle n'est plus qu'une agréable distraction pour un petit nombre d'hommes qui ont conservé le goût des exercices du corps. C'est là, assurément, un fait regrettable et dont les conséquences se font sentir pour le recrutement de l'armée. Les éleveurs, en effet, ne produisent plus que le cheval à deux fins et surtout en vue de l'attelage; la remonte de la cavalerie reste donc le seul débouché important des chevaux de selle, ce qui restreint leur élevage et oblige la France à compléter par des achats à l'étranger le nombre de ses chevaux de guerre.

Nous avons admiré, au Concours hippique de Saint-Quentin, un étalon arabe de pur sang exposé par M. Boyenval et qui avait obtenu cette année la grande médaille d'argent à l'exposition chevaline de Vienne; cet animal sortait du haras impérial de Lippiza, en Autriche. Les récompenses des diverses catégories de chevaux légers ont été principalement méritées par MM. Vinchon, Magniez, Boulnois et Labbez.

L'espèce bovine était incontestablement la plus remarquable du Concours des animaux, par le nombre et la qualité des sujets. La race Flamande surtout offrait des spécimens d'une rare beauté; elle était représentée par quatre-vingt-cinq têtes dont trente et un mâles et cinquante-quatre femelles; la valeur crois-

sante des produits de la laiterie donne chaque jour plus d'importance à cette vache renommée pour l'abondance de sa production lactée.

La race Normande, quoiqu'elle n'eût au Concours que trente-deux sujets, ne lui était en rien inférieure par la beauté des types exposés. L'étable du regretté M. Ancelin, de la Chapelle-sous-Gerberoy, y figurait au premier rang; ses succès ont été nombreux dans les Expositions et aujourd'hui les premières récompenses ont été décernées à M[me] Ancelin dont l'habile direction a conservé à cette vacherie sa grande renommée. MM. Boyenval, de la Somme, et Leroy et Vavasseur, de Seine-et-Marne, venaient ensuite avec des sujets dignes également de fixer l'attention des connaisseurs.

La race Hollandaise comptait vingt et une têtes; les premiers prix ont été disputés entre M. Tiers, de Roubaix, et M. Cristofle, de Brunoy (Seine-et-Oise). La vache Hollandaise donne du lait en abondance, mais d'une qualité médiocre. Aussi préfère-t-on généralement vendre ce produit en nature plutôt que de le transformer en fromage et en beurre; c'est pour ce motif que les vacheries où elle domine se rencontrent surtout près des grands centres de population.

La race Durham pure comprenait vingt-trois têtes et ses croisements vingt-sept, à l'exception de quelques cas isolés; elle ne paraît pas être à sa place dans la région du Nord et il conviendrait de la maintenir sans mélange, car son croisement ne saurait améliorer ni la race Flamande ni la Normande dont les qualités sont le résultat d'une judicieuse sélection.

L'espèce ovine joue un rôle important dans l'agriculture du département de l'Aisne, la race mérinos y domine, mais elle s'y est transformée et a pris de la précocité sous l'influence des soins qu'elle a reçus et aussi sous l'action puissante du climat du Nord. Le squelette a diminué de volume, la peau a perdu ses plis, la laine a gagné en longueur et le développement est plus rapide ; on a donné le nom de mérinos précoces à la variété ainsi obtenue. Elle est préférée, par quelques agriculteurs, aux croisements dishley-mérinos, cependant les avis sont encore partagés sur ce point, et, quoi que en aient dit certains publicistes, la question est loin d'être tranchée; jusqu'à ce jour, au contraire, les faits semblent donner raison aux partisans des croisements.

Dans la catégorie des mérinos et métis-mérinos, les récompenses ont été décernées à MM. Delizy, Duclert, Battaille, Conseil-Triboulet, Camus et Hincelin.

Dans la classe des races Françaises et des croisements, les lauréats ont été MM. Martine-Lenglet, Wallet, Sarazin et Lagnier.

Dans les races étrangères à laine longue, le premier prix pour les mâles et pour les femelles a été attribué à M. Martine-Lenglet et les deux seconds prix à M. Béglet, de Trappes (Seine-et-Oise).

M. le vicomte de Chézelles a obtenu, pour ses magnifiques southdown, tous les prix des races étrangères à laine courte.

Dans l'espèce porcine, les races indigènes sont en petit nombre et les sujets assez médiocres. Les races

étrangères pures ou croisées entre elles figurent donc presque seules, et d'une manière assez brillante, avec différents sujets des races Yorkshire et Essex. Dans cette catégorie M. Boyenval a obtenu les premiers prix, et, à côté de lui, une seconde et une troisième médaille ont été décernées à M. Perrin, de Bazoches (Seine-et-Oise).

L'Exposition des volailles se composait principalement de la collection bien connue de M. Valois, de Neuilly-sur-Seine, qui avait envoyé quarante-trois lots sur cinquante-huit présentés, aussi lui a-t-on décerné onze médailles et un objet d'art ; Mlle Boyenval avait exposé six lots et elle a reçu trois médailles dont un premier prix.

Près de la grande enceinte du Concours, une ravissante Exposition florale, organisée dans le jardin de la ville par la Société d'horticulture, provoquait l'admiration des visiteurs ; les amateurs de Saint-Quentin et des environs y avaient envoyé les produits les plus remarquables de leurs serres.

Nous regrettons de n'avoir pu nous rendre au Congrès sucrier qui s'est tenu pendant le Concours régional, les questions les plus intéressantes y ont été traitées ; il nous a été possible seulement d'assister, pendant quelques heures, au Congrès agricole et d'entendre développer avec compétence différents points de la question complexe des baux à ferme.

Nous ne voulons pas terminer ce compte-rendu sans exprimer notre reconnaissance pour la gracieuse attention qu'avait eue la ville de Saint-Quentin, de rendre à

ses hôtes d'une semaine, leur séjour agréable ; et nous ne pouvons oublier le plaisir avec lequel nous avons visité une exposition de tableaux modernes, qui comptait nombre d'œuvres de mérite exécutées par des artistes de la contrée, et faisait naître la pensée que le sentiment élevé des beaux-arts est loin de s'éteindre dans la patrie du célèbre peintre de pastel Latour.

NOTICE NÉCROLOGIQUE

SUR

M. ALEXIS PIGEON

Par M. Victor PIGEON.

Le 13 décembre 1881, une foule énorme était réunie dans la petite commune de Saclay ; des voitures s'y voyaient en grand nombre ; c'est que, de toutes parts, ceux qui l'avaient connu étaient accourus pour assister aux obsèques de Pigeon, de Saclay, qui avait été pour beaucoup des assistants un maître, pour tous un ami.

La Société d'agriculture, le Comice agricole, venaient de perdre un de leurs membres les plus actifs et les plus anciens ; les Présidents de ces deux réunions ont rappelé sur sa tombe, dans deux allocutions remarquables, les mérites et les qualités de notre regretté collégue.

Alexis Pigeon est né à Palaiseau, le 21 février 1811 ; il était issu d'une famille de cultivateurs qui ont tous fait partie de la Société d'agriculture de Seine-et-Oise ; notre aïeul, Jean-Marie Pigeon, a été un de ses fondateurs.

Après de bonnes études au collège Henri IV, Alexis

Pigeon rentra chez son père, à la ferme de *Trou-Moreau*, pour s'initier à la pratique de la culture. Ses progrès furent si rapides, que son père ne craignit pas de l'établir, à l'âge de vingt-deux ans, à la ferme de Saclay, aujourd'hui dirigée par M. Mazure, fils de notre excellent collègue.

Le capital confié était des plus restreints ; mais la nature avait doué notre ami si regretté des dons les plus précieux pour la carrière qu'il avait choisie ; aussi a-t-il merveilleusement réussi dans ses entreprises.

Prodigieusement actif, il ne pouvait longtemps rester dans la modeste exploitation de 150 hectares que son père avait louée pour lui. Deux ans après, lors de son mariage avec Mlle Céleste Thomassin, sa culture prit une grande extension, et il se trouva bientôt à la tête de 375 hectares. Puis, beaucoup plus tard, il commença à se restreindre, pour revenir enfin à cultiver un domaine de 150 hectares dont il était devenu propriétaire, ayant ainsi consacré quarante-huit années de son existence à la culture.

Son aptitude pour les travaux des champs ne lui laissait jamais d'hésitation dans ses appréciations sur la valeur d'une récolte ; aussi, était-il devenu en quelque sorte désigné, soit comme expert, soit comme arbitre dans les cessions de ferme. Obligeant et aimable par nature, jamais il ne refusa de consacrer son temps et sa peine pour accomplir ce qu'il regardait comme un devoir.

Ses ouvriers, reconnaissant en lui un maître dans toute l'acception du mot, s'inclinaient sans protester

devant des reproches dont la justesse était évidente ; mais comme la sévérité de ce maître était tempérée par une bienveillance naturelle, il était bien rare que ses ouvriers songeassent à le quitter ; aussi la ferme, dont il était devenu propriétaire, était peuplée d'ouvriers âgés, et les jeunes gens que l'on y voyait étaient presque tous les fils d'anciens employés.

Cette bienveillance naturelle s'étendait sur tous ; quiconque du pays pouvait apporter son pot à la ferme, était sûr de remporter sa soupe trempée ; jamais un malheureux ne fut repoussé ; il trouvait toujours un morceau de pain. C'était la tradition laissée par Mme Pigeon, dont la bonté était proverbiale, et son mari n'avait pas voulu laisser s'effacer un si charitable exemple ; aussi, leur mémoire est gravée dans le cœur des habitants du village de Saclay.

Toutes ces qualités expliquent comment, sous les phases politiques les plus diverses, soit que l'action gouvernementale, soit que l'action communale, prédominât, Alexis Pigeon est resté d'abord adjoint pendant l'existence de M. Decauville de la Martinière ; puis, ensuite, maire de sa commune pendant quarante années.

Une acclamation unanime accueillit en août 1875, la décoration de la Légion d'honneur qui lui fut décernée, digne récompense de ses remarquables travaux agricoles, de sa belle conduite et des services rendus à sa contrée pendant cette période si fatale et si triste d'une occupation étrangère ; sa souplesse d'esprit tint alors en échec, pendant six mois, l'avidité

proverbiale d'un ennemi implacable ; le fin diplomate s'était révélé.

Longtemps conseiller d'arrondissement du canton de Palaiseau, il échoua lors des élections de 1878 ; il fallait pour la fonction à remplir un homme rompu aux affaires, ce fut un politique qui l'obtint.

L'aptitude remarquable d'Alexis Pigeon, en ce qui concerne l'agriculture proprement dite, était singulièrement aidée par un merveilleux coup d'œil qui lui faisait discerner, avec une promptitude incomparable, soit l'avenir d'un cheval dès son bas âge, soit aussi ce qu'on pouvait obtenir, comme transformation inespérée, d'un cheval défiguré et appauvri par les mauvais traitements ou la mauvaise nourriture. Il jouissait de la merveilleuse faculté de reconnaître la physionomie dans l'espèce animale, absolument comme certaines personnes reconnaissent, après de longues années, leurs contemporains du jeune âge.

Qu'il me soit permis, à ce sujet, une brève anecdote qui jettera une incroyable clarté sur ce beau don de nature. J'ai vu Pigeon, de Saclay, rappeler à M. Rivière, qui n'en avait aucun souvenir, qu'un cheval, arrivant d'Angleterre, et dont on demandait un prix énorme à cause de sa nouvelle provenance, sans doute, avait été vendu par lui-même, à Paris, deux ans auparavant, à des acheteurs anglais.

Doué de ces précieuses qualités, Pigeon, de Saclay, ne pouvait manquer de marcher sur les traces des Dailly et des Pasquier ; l'écurie d'environ soixante chevaux qu'il possédait à Paris, puissante annexe de

sa culture, était un objet d'admiration pour les connaisseurs, même parmi ses rivaux.

Ce don de nature, cette aptitude particulière, s'étendaient à toutes les races d'animaux qui sont les aides de l'agriculture ; les membres de notre Société, les membres du Comice agricole, qui ont fait partie des nombreuses commissions chargées, dans les tournées annuelles, de récompenser, dans l'élevage des espèces chevalines, bovines et ovines, les propriétaires qui présentaient les animaux les plus aptes à la vitesse ou à la traction, à la production du lait ou à l'engraissement, se rappelleront toujours la rectitude de jugement de leur Président.

Les rapports, lus par Alexis Pigeon à la séance annuelle de la Société d'agriculture, étaient empreints d'un véritable charme, d'une grâce et d'une bonhomie exquises. Si l'on n'y retrouvait pas notre fabuliste La Fontaine, du moins on y rencontrait toute la finesse du charmant écrivain Toussenel, dans son merveilleux *Traité de l'esprit des bêtes*.

D'aussi belles qualités, pondérées par un grand bon sens, devaient nécessairement aboutir à de grands résultats personnels ; aussi, nul ne sera étonné parmi vous d'apprendre que notre regretté collègue a laissé après lui une fortune considérable.

Enfin, Messieurs, on peut dire que la mort de Pigeon, de Saclay, a fait perdre à la contrée qu'il habitait un bienfaiteur, à la Société d'agriculture un membre éminent, à la France un bon citoyen.

NÉCROLOGIE

Au mois de juin 1882, la Société d'agriculture et des arts de Seine-et-Oise a eu la douleur de perdre deux de ses plus éminents collaborateurs :

M. DUTERTRE, chevalier de la Légion d'honneur, inspecteur général de l'agriculture, directeur de l'École nationale de Grignon, qui appartenait à la Société depuis 1871 ;

Et M. François BELLA, officier de la Légion d'honneur, directeur honoraire de la même Ecole, qui a pris une part active aux travaux de la Société pendant plus de trente ans.

Pour perpétuer le souvenir de la collaboration à ses travaux, de ces deux regrettés collègues, la Société d'agriculture et des arts de Seine-et-Oise a décidé que les deux notices ci-après, rédigées et lues à la Société nationale d'agriculture de France, par M. Barral, son secrétaire perpétuel, seraient insérées au *Bulletin annuel.*

M. DUTERTRE

DIRECTEUR DE L'ÉCOLE NATIONALE D'AGRICULTURE
DE GRIGNON.

MESSIEURS,

La consternation a été presque indescriptible lorsque tout d'un coup ce bruit se répandit : Une attaque d'apoplexie vient d'enlever M. Dutertre en quelques minutes. Ce fut une profonde douleur non seulement parmi ses parents et ses amis les plus intimes, mais encore parmi ses confrères, ses élèves, ceux qui le secondaient ou le servaient, parmi les cultivateurs ses voisins et, de proche en proche, parmi les agriculteurs de tous les pays. Il avait un cœur si bon, une âme si généreuse et si dévouée, qu'il s'emparait aussitôt de tous ceux qui entraient en communication avec lui. Il était l'homme auquel on s'attache par l'effet d'une sorte d'attraction vers un foyer où les affections se concentrent. Durant les jours qui ont précédé l'heure cruelle qui l'a anéanti, il se montrait plein de vie, si rayonnant d'espoir, si rempli de projets pour l'avenir, après avoir été par deux fois courbé par de douloureux accidents, que cette nouvelle sonnant comme un glas funèbre : *Dutertre est mort*, ne pouvait être crue. Il fallait qu'on la répétât pour qu'il y fût enfin ajouté foi.

Et encore aujourd'hui, après avoir suivi le cortège funèbre qui nous a conduits au bord de cette tombe prête à se refermer, nous nous disons que le malheur, qui est si fatalement vrai, eût dû être impossible. Un homme si essentiellement bon eût mérité une longue vie, bienfait, non pas pour lui peut-être, mais pour l'agriculture, et pour cette Ecole dont il a grandi la renommée et assuré la prospérité.

Charles-Florent Dutertre était né à Boulogne, dans le Pas-de-Calais, le 26 juillet 1828 ; son père était pharmacien dans cette ville ; il avait épousé la sœur d'Auguste Yvart.

Il fut élevé au lycée de Boulogne et y fit de bonnes études ; il devint de bonne heure bachelier ès lettres. Mais neveu des Yvart et appartenant ainsi à une famille dont l'illustration était due à l'agriculture et à l'élevage du bétail, il avait compris que c'était pour lui un devoir de se livrer à des études complètes sur les choses rurales. Il entre à Grignon dont il devient un des élèves les plus distingués. Cela ne pouvait encore lui suffire. Il se fait régisseur intéressé du domaine de Charentonneau, près d'Alfort, et il suit comme élève libre, jusque vers la fin de 1852, les cours de l'Ecole vétérinaire.

Notre ancien confrère, Auguste Yvart, lui avait communiqué ses profondes connaissances sur les animaux domestiques et particulièrement sur ceux de l'espèce ovine. Il est des choses qu'on n'apprend pas dans les écoles, ni même dans les fermes. Il faut avoir des aptitudes particulières pour y devenir un maître ;

il faut aussi avoir été initié par un maître à la méthode expérimentale appliquée à l'étude de l'économie animale. Cela était particulièrement vrai dans un temps où la zootechnie n'avait pas encore trouvé son formulaire scientifique et n'avait ni vérifié ni même établi les lois de la reproduction de la qualité du bétail. Dutertre avait le coup d'œil, il eut rapidement la science. Déjà, dans les soins qu'il avait donnés au troupeau dishley-mérinos de Charentonneau, il avait montré une grande sûreté de jugement dans la solution de toutes les questions relatives à l'élevage. Aussi était-il appelé, dès le 17 octobre 1852, à diriger la bergerie nationale de Montcavrel ; il éleva très haut la réputation du troupeau qu'il y forma, et son autorité ne fit que s'accroître, en devenant universelle, lorsque, en 1859, il eut à créer la bergerie du Haut-Tingry qu'il dirigea jusqu'en 1871, c'est-à-dire jusqu'au moment où il fut désigné pour prendre à l'Ecole d'agriculture de Grignon la succession des deux Bella.

Il était bien digne de remplir ce nouveau poste. Vous tous, vous l'avez vu à l'œuvre, et vous avez apprécié à la fois sa bonté et sa fermeté dans la conduite des jeunes gens difficiles à mener quand le tact manque chez les chefs, toujours sensibles aux bons procédés, aux sentiments de justice, et aimant, en fin de compte, à obéir à celui qui sait bien commander et qui a donné les preuves d'une autorité fondée sur la science et l'expérience. Dutertre, d'ailleurs, eut toujours l'excellent esprit de montrer aux élèves son propre respect pour ses prédécesseurs. En donnant des marques de

piété envers la mémoire d'Auguste Bella, le fondateur de Grignon, et des preuves d'affection à François Bella, le second directeur de l'Ecole, il savait rendre justice au passé et assurer à son propre gouvernement de la jeunesse un succès qui, tous les ans, s'accroissait pour le grand avantage de l'agriculture française. Beaucoup, quand ils arrivent au pouvoir, ne cherchent qu'à innover, en courant le risque de tout compromettre; Dutertre a eu le mérite de continuer en améliorant.

La République sut apprécier le directeur de Grignon. Il fut successivement inspecteur général adjoint de l'agriculture en 1864, chevalier de la Légion d'honneur en 1869, inspecteur général de l'agriculture et des bergeries de l'Etat en 1875. Il fut, d'ailleurs, envoyé comme membre de jurys en Angleterre, en Autriche, dans les diverses Expositions internationales de bétail où l'appelait la grande notoriété attachée à son nom.

La Société nationale d'agriculture, au nom de laquelle je paie à sa mémoire en ce moment un tribut de profonds regrets, l'avait nommé correspondant en 1863; elle l'a appelé en 1880 à remplir une place de membre associé national vacante dans la section d'économie des animaux, pour rendre hommage à ses connaissances exceptionnelles dans cette branche spéciale de l'activité agricole. La Société d'encouragement pour l'industrie nationale l'avait élu en 1876 membre de son Conseil d'administration dans le Comité d'agriculture. Plusieurs gouvernements étrangers et un grand nombre d'associations agricoles de tous les pays lui avaient envoyé des témoignages d'estime et de reconnaissance

pour les services qu'il rendait sans cesse et aux hommes et aux choses de l'agriculture.

Quelle merveilleuse et féconde activité il déployait dans l'accomplissement de ses nombreux devoirs! Mais combien surtout il manifestait la promptitude de son intelligence et la solidité de ses connaissances, lorsqu'il était au milieu des béliers ou des brebis, les palpant, les mesurant, les jugeant avec précision jusque dans leurs générations futures, et annonçant les résultats qu'on en obtiendrait! L'avenir venait plus tard vérifier ses prédictions. Dutertre, revêtu d'un long tablier blanc, de ses mains maniant un bélier et disant sa valeur, c'est un tableau que n'oublieront jamais ceux qui l'ont rencontré dans des bergeries ou dans les nombreux concours où l'on estimait ses avis à un haut degré. Tous les éleveurs recherchaient ses appréciations pour y trouver des guides certains.

J'ai eu le bonheur de connaître Dutertre dès ses débuts dans la vie agricole. Durant plus de trente années, je l'ai vu à l'œuvre. Je ne suis que l'écho de l'opinion unanime des cultivateurs en proclamant la droiture, la générosité, la loyauté et même la bravoure chevaleresque de son caractère. Et en même temps, comme il était affectueux pour ses amis, pour les siens, pour tous ceux qui l'approchaient! Nous le pleurons, et la douleur de tous sera peut-être, nous en avons le plus sincère désir, une consolation suprême pour sa digne compagne qu'il associait à ses travaux, à ses aspirations vers le bien, et qui le secondait avec tant de charme et de dévouement.

De tout ce passé heureux, dont on était en droit d'espérer un long prolongement, il ne reste plus, hélas ! que le souvenir. Mais la mort, toujours dure, a été cette fois trop dure et trop cruelle ; elle a frappé sans avertir. Nos adieux courent inutiles à travers les airs, emportés par le vent. Il était là, il n'est plus. Néant du bonheur, néant des jouissances de ce monde ! Faut-il ajouter encore néant de la science ? Je ne puis m'y résoudre, et je dis à l'ami qui est parti : Tout n'est pas néant, puisque tu as fait le bien pendant ta vie et puisque tu as cherché la science. Adieu donc, cher confrère et ami, quel que soit le secret du rôle de l'humanité sur cette terre et dans l'infini de l'univers !

M. FRANÇOIS BELLA

DIRECTEUR HONORAIRE DE L'ÉCOLE NATIONALE D'AGRICULTURE DE GRIGNON.

MESSIEURS,

Le cimetière de Thiverval devient de plus en plus une terre sainte pour les amis de l'agriculture. C'est, coup sur coup, qu'ils y sont appelés, pour rendre les derniers devoirs à des hommes dont la juste renommée a été fondée entièrement sur un dévouement com-

plet aux progrès du labourage, en prenant ce mot comme l'expression la plus haute du grand art de la production de la subsistance de l'homme. Voici trois fois que, courbés sous l'affliction, nous venons ici saluer des confrères aimés, au moment de leur descente dans la terre : Auguste Bella, Dutertre, François Bella, noms désormais unis dans la mort, sous le drapeau de Grignon qui, à mesure qu'il devient plus glorieux, compte un plus grand nombre de deuils, comme c'est la loi dans ce monde.

Louis-François Bella naquit à Chambéry en 1812. Son père était alors voué à la carrière des armes, mais il se préparait à donner une impulsion qu'il sentait nécessaire aux affaires agricoles. La France avait besoin que ses cultivateurs fussent débarrassés des ténèbres de l'ignorance. Déjà de grands efforts avaient été faits par la science pour dégager les causes immédiates des phénomènes multiples de la production des champs et des étables. On apercevait ce qu'il fallait faire pour transformer la routine par des progrès féconds. Mais il importait encore de gagner les cultivateurs eux-mêmes aux nouveautés tenues en méfiance dans les campagnes. Un seul moyen d'action : l'instruction. Mathieu de Dombasle à Roville, Auguste Bella à Grignon, créèrent les premiers foyers de lumière.

On était en 1827, lorsque Bella père vint dans ces contrées en amenant avec lui ses jeunes enfants. Les commencements de cette glorieuse maison de Grignon ont été difficiles. François Bella y prit l'habitude de se méfier de tous les programmes, de critiquer long-

temps, avant d'adopter. Il perfectionna d'ailleurs son instruction à l'Ecole centrale des arts et manufactures, où de fortes études achevèrent d'en faire un digne collaborateur de l'œuvre entreprise sous la direction d'Auguste Bella par la Société agronomique de Grignon. Il est juste de rappeler ce fait historique que Grignon a été créé par l'initiative collective d'hommes dévoués aux choses rurales, avant de devenir une grande école adoptée enfin par le gouvernement.

En 1869, la Société agronomique de Grignon était arrivée au terme des quarante ans, pour lesquels elle avait été créée ; le rôle exclusif de l'Etat allait commencer. La direction de l'Ecole et de la ferme devait changer de main. Mais le Conseil d'administration de la Société agronomique a tenu à donner alors aux deux Bella un témoignage de haute satisfaction en confiant à M. de Dampierre le soin de dire combien la liquidation de l'entreprise faisait d'honneur à ses promoteurs et à ses directeurs. En ce qui concerne celui auquel nous rendons en ce moment les derniers devoirs, M. de Dampierre s'est exprimé dans des termes constituant le plus honorable témoignage du respect qu'il mérite :

« M. François Bella, dit le rapporteur de la commis-
« sion de liquidation, succéda à son père en 1856 ; et,
« pénétré des mêmes idées que lui, élevé dans l'amour
« et le légitime orgueil de Grignon, il a consacré à sa
« direction un dévouement sans bornes. Ses préoccu-
« pations constantes ont été la réalisation des pro-
« messes de son père et l'heureuse liquidation de l'en-

« treprise, double but qu'il a toujours considéré, avec « raison, comme l'honneur de sa famille. A la der- « nière heure, les mécomptes ne lui ont pas manqué ; « il a puisé dans sa piété filiale la force de surmonter « tous les obstacles. »

En quittant Grignon, en 1869, François Bella entra comme administrateur délégué pour la direction des fermes à la Compagnie générale des omnibus. Dans cette grande Compagnie, il rendit des services considérables, en sa qualité d'agriculteur profondément versé dans tout ce qui concerne l'alimentation et la conduite des animaux domestiques, aussi bien que dans la direction des exploitations rurales.

François Bella succéda aussi, en 1856, à son père, dans la section de grande culture de la Société d'agriculture; il était devenu un de nos doyens. Pendant vingt-six années, nous avons pu constater combien il était dévoué à tout ce qui pouvait rendre notre pays plus prospère, et sa production agricole plus abondante ; il a fait de nombreux rapports, et pris part fréquemment à nos délibérations sur la culture des céréales, notamment sur la verse, sur les semis en lignes, sur l'adoption des machines nouvelles, sur l'amélioration du bétail et sur l'emploi de toutes les matières d'origine animale, sur les divers procédés d'extraction du sucre de betteraves, sur la production fourragère, et particulièrement sur les questions économiques relatives à la prospérité des fermes. Il s'occupait plus particulièrement du sort des fermiers et des propriétaires du Nord ; il voyait leur situation sous

des couleurs sombres. Nous le disons pour l'en honorer, il faut dans les assemblées des esprits qui discutent et qui s'opposent. Sans la critique, sans l'opposition, ceux qui poussent en avant seraient certainement exposés à faire fausse route.

Lorsque nous émettions quelque idée nouvelle, lorsque nous proposions un système quelconque, nous aimions à nous tourner vers notre ami ; car, nous étions amis, même lorsque nous pensions différemment, et nous aimions à entendre ses objections ; nous le provoquions à parler, s'il se taisait. Et nous avons eu profit à l'écouter. D'ailleurs, c'était un homme sûr et dévoué ; et ce serait ingratitude, de la part du directeur du *Journal de l'agriculture*, de ne pas le remercier du concours qu'il lui a constamment donné depuis la fondation de ce recueil. A la Société d'encouragement pour l'industrie nationale, à l'Association amicale des anciens élèves de Grignon, il se montra le même, d'une assiduité exemplaire, d'un commerce sûr, d'un dévouement éprouvé.

Il avait été promu officier de la Légion d'honneur, lorsqu'il s'était retiré de Grignon, et il avait été nommé directeur honoraire de sa chère Ecole. Ces légitimes récompenses n'étaient qu'une marque de l'estime qu'il inspirait. Quant à lui, il allait simplement, sans arrière-pensée, sans rien attendre, il allait où il croyait qu'était le vrai, que se trouvait le bien. Le dire aux bords de cette fosse, est, pour le Secrétaire perpétuel de notre Compagnie, un devoir, pour l'ami un devoir aussi, et puis une tristesse amère : les hommes dont

j'ai été le compagnon durant de longues années disparaissent tour à tour, hélas ! et le vase de la douleur se remplit ! Adieu, François Bella : tu rejoins ton père. Tous deux, vous avez fait œuvre utile dont l'histoire de l'agriculture se souviendra éternellement.

BUREAU ET COMMISSION ADMINISTRATIVE

DE LA SOCIÉTÉ

BUREAU

ANNÉE 1881-1882.

Président d'honneur . .	**M. le Préfet.**
Vice-Président honoraire.	**M. le Maire de Versailles.**
Président titulaire . . .	**M. le Dr Remilly.**
Vice-Président	**M. Pasquier.**
Secrétaire général. . . .	**M. Ruelle.**
Secrétaire adjoint	**M. Caussé.**
Trésorier	**M. Besnard-Dufresnay.**
Trésorier adjoint	**M. Polonceau.**
Bibliothécaire	**M. Emile Richard.**

ANNÉE 1882-1883.

Président d'honneur. . .	**M. le Préfet.**
Vice-Président honoraire.	**M. le Maire de Versailles.**
Président titulaire . . .	**M. Pasquier.**
Vice-Président.	**M. Rabot.**
Secrétaire général. . . .	**M. Ruelle.**
Secrétaire adjoint. . . .	**M. Maxime Barbier.**
Trésorier	**M. Besnard-Dufresnay.**
Trésorier adjoint. . . .	**M. Polonceau.**
Bibliothécaire.	**M. Emile Richard.**

COMMISSION ADMINISTRATIVE

ANNÉE 1881-1882	ANNÉE 1882-1883
MM. Richard de Jouvance.	**MM. Mazure.**
Alexis Pigeon.	**Gustave Barbé.**
Ernest Gilbert.	**Dr Remilly.**
Hardy.	**Victor Pigeon.**
Mazure.	**Isambert.**
Gustave Barbé.	**Dubois.**
Rabot.	**Henri Besnard.**
N...	**Belin.**

TABLEAU GÉNÉRAL

DES

MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ

AU 1er JANVIER 1883 (*)

MEMBRES HONORAIRES

Entrées MM.

1. 1839. **Josseau**, O. ❋, ancien député, rue Saint-Honoré, n° 45, à Paris.

MEMBRES TITULAIRES

1. 1832. **Notta**, ❋, ancien cultivateur à Montigny-le-Bretonneux (P.).
2. 1839. **Chachoin**, ancien cultivateur, place Hoche, n° 2, à Versailles.
3. — **Pigeon** (Victor), ancien cultivateur à Palaiseau (P.).
4. 1840. **Pluchet père**, ❋, cultivateur à Trappes (P.).
5. 1843. **Dailly**, O. ❋, cultivateur à Trappes et à Bois-d'Arcy, rue Pigalle, n° 67, à Paris (P.).

(*) La lettre P, placée à la suite de la demeure d'un Membre, indique que ce Membre a été ou est Président de la Société.

17

Entrées MM.

6\. 1847. **Labbé**, ancien pharmacien, avenue de Paris, 9 bis, à Versailles (P.).

7\. 1849. **Moser**, vétérinaire, avenue de Neuilly, 133, à Neuilly (Seine).

8\. 1852. **Richard de Jouvance**, ✻, ingénieur civil, boulevard de la Reine, nº 41, à Versailles (P.).

9\. 1854. **Hardy**, O. ✻, directeur de l'École d'Horticulture, à Versailles (P.).

10\. — **De Crux** (marquis), propriétaire à Crespières.

11\. — **Heuzé**, ✻, inspecteur général de l'Agriculture, rue Berthier, nº 27, à Versailles (P.).

12\. 1855. **Renault** (Victor), ancien cultivateur, rue Richaud, nº 30, à Versailles.

13\. — **Hédouin**, cultivateur à Saint-Aubin, près Orsay (P.).

14\. — **Ruelle**, I. ❦, ingénieur-voyer de la ville de Versailles, boulevard de la Reine, nº 21 (P.).

15\. 1856. **Remilly**, ✻, docteur en médecine, place Hoche, nº 10, à Versailles (P.).

16\. — **Fourcault de Pavant**, propriétaire à Glatigny, près Versailles.

17\. 1857. **Baget**, ❦, ancien notaire à Neauphle-le-Château (P.).

18\. 1858. **Rabourdin** (Henri), cultivateur à Villacoublay (Velizy) (P.).

19\. — **Morère**, ✻, docteur en médecine à Palaiseau.

20\. — **Barbé** (Gustave), cultivateur à la Ménagerie, près Versailles (P.).

21\. 1860. **Rabot**, ✻, pharmacien, secrétaire du Conseil d'hygiène, rue de la Paroisse, nº 33, à Versailles.

22\. 1861. **Rabourdin**, cultivateur à Grigny, par Ris-Orangis.

23\. — **Guignard**, cultivateur à Vauluceau, près Rocquencourt.

24\. — **Pasquier**, cultivateur à Trou, commune de Guyancourt (P.).

Entrées MM.

25. 1863. **Belin**, ancien pharmacien, rue de la Paroisse, n° 19, à Versailles.

26. — **Maurice Richard**, propriétaire à Millemont, par Galluis-la-Queue.

27. — **Pigeon** (Adolphe), ancien cultivateur, rue Saint-Honoré, n° 41, à Versailles.

28. 1864. **Gilbert** (Ernest), cultivateur au Manet, commune de Montigny-le-Bretonneux.

29. — **Caussé**, vétérinaire, rue Saint-Honoré, n° 25, à Versailles.

30. — **Cugnot**, cultivateur à Cernay-la-Ville.

31. 1866. **De Boureuille**, G. O. ✻, ancien secrétaire général du Ministère des Travaux publics, à Louveciennes.

32. 1868. **Gilbert** (Victor), cultivateur à Wideville, commune de Crespières.

33. — **Worms de Romilly**, propriétaire, rue Bergère, 22, à Paris.

34. — **Polonceau**, ancien cultivateur, rue Duplessis, n° 58, à Versailles.

35. — **Mazure**, propriétaire à Meulan.

36. 1869. **Thomassin**, cultivateur à Pontoise.

37. — **Pion**, vétérinaire à Grignon.

38. — **Defurnes**, ✻, chef d'escadron d'artillerie en retraite, rue de Beauvau, n° 19, à Versailles.

39. — **D'Amonville**, ✻, propriétaire, rue d'Anjou, n° 78, à Versailles.

40. 1871. **Warnesson**, vétérinaire, rue des Chantiers, n° 36, à Versailles.

41. — **Vavasseur**, ancien cultivateur, rue de la Paroisse, n° 3, à Versailles.

42. — **Dubois**, ✻, agent-voyer en chef de Seine-et-Oise, rue d'Anjou, n° 92, à Versailles.

43. 1872. **Dablin**, cultivateur à Villiers-le-Bâcle.

44. — **Haquin**, cultivateur à Villiers-le-Sec, par Moisselle.

Entrées MM.

45\. 1872. **Girard-Boisseau**, cultivateur à Mareil-en-France.
46\. — **Isambert**, cultivateur aux Maudreuses, près Rambouillet.
47\. 1873. **Duriez**, cultivateur à la ferme du Grand-Vivier, commune d'Orsay.
48\. — **Barbé** (Eugène), cultivateur à Villepreux.
49\. 1874. **Guignard**, cultivateur à Sainte-Gemme, commune de Feucherolles.
50\. — **Nercan**, ingénieur civil à Trappes.
51\. 1875. **Beuzeville**, ancien cultivateur et maire à Ecquevilly.
52\. — **Rousselle**, cultivateur à Gérocourt.
53\. — **Pousset**, ancien avoué, rue des Réservoirs, n° 15, à Versailles.
54\. — **Dudouy**, négociant à Pontoise.
55\. 1876. **Kasmann**, agent-voyer de l'arrondissement de Versailles, rue Neuve, 8.
56\. — **Debains**, ingénieur civil, rue de Bourgogne, n° 10, à Paris.
57\. 1877. **Muret**, cultivateur à Torfou.
58\. — **Bouland-Breton**, cultivateur à Saint-Blaise (Bréval).
59\. — **Gilbert**, cultivateur à Andelu.
60\. — **Besnard-Dufresnay**, ancien notaire, rue de la Pompe, n° 16, à Versailles.
61\. — **Maxime Barbier**, ancien magistrat, avenue de Paris, n° 23, à Versailles.
62\. 1879. **D'Abzac** (Raymond), propriétaire à Milon-la-Chapelle.
63\. — **Dosne**, cultivateur à Invilliers, commune de Briis-sous-Forges.
64\. — **Richard** (Emile), inspecteur du service des eaux à Versailles, rue de la Pompe, n° 11.
65\. 1880. **De Bonnefoux**, docteur en médecine, place Hoche, n° 3, à Versailles.
66\. 1881. **D'Amphernet**, ✻, ancien directeur des Postes, rue Royale, n° 92, à Versailles.

Entrées MM.

67. 1881. **Besnard** (Henri), ✻, propriétaire, rue Villeneuve-l'Etang, n° 1, à Versailles.

68. — **Renault** (Emile), avocat, rue Neuve, n° 19, à Versailles.

69. — **Frégeac**, agréé honoraire, rue Neuve, n° 10, à Versailles.

70. 1882. **Rabourdin**, cultivateur à Guyancourt.

71. — **Fournier** (Paul), cultivateur à Villacoublay, commune de Velizy.

72. — **Montmirel**, cultivateur à Théméricourt.

73. — **Pluchet** (Eugène), cultivateur à Trappes.

74. — **Mallet** (baron), régent de la Banque de France, propriétaire à Jouy-en-Josas.

75. — **Blondel** (Armand), féculier à Rueil.

76. — **Lemaire**, directeur de la Sucrerie à Chavenay.

77. — **Recopé**, sous-inspecteur des forêts de l'Etat à Saint-Germain-en-Laye.

78. — N...

79. — N...

80. — N...

SECTION DE CULTURE (30 *Membres*).

MM.

1. **Notta**, ancien cultivateur.
2. **Chachoin**, ancien cultivateur.
3. **Pigeon** (Victor), ancien cultivateur.
4. **Dailly**, cultivateur.
5. **Heuzé**, inspecteur général de l'Agriculture.
6. **Renault** (Victor), ancien cultivateur.
7. **Hédouin**, cultivateur.
8. **Rabourdin** (Henri), cultivateur.
9. **Barbé** (Gustave), cultivateur.
10. **Rabourdin**, cultivateur à Grigny.
11. **Guignard**, cultivateur à Vauluceau.
12. **Pasquier**, cultivateur.
13. **Pigeon** (Adolphe), ancien cultivateur.
14. **Gilbert** (Ernest), cultivateur au Manet.
15. **Polonceau**, ancien cultivateur.
16. **Mazure**, ancien cultivateur.
17. **Thomassin**, cultivateur.
18. **Dablin**, cultivateur.
19. **Haquin**, cultivateur.
20. **Girard-Boisseau**, cultivateur.
21. **Duriez**, cultivateur.
22. **Beuzeville**, ancien cultivateur.
23. **Rousselle**, cultivateur.
24. **Muret**, cultivateur.
25. **Dosne**, cultivateur.
26. **Besnard** (Henri), ancien cultivateur.
27. **Rabourdin**, cultivateur à Guyancourt.
28. **Fournier**, à Villacoublay.
29. N...
30. N...

SECTION D'ÉCONOMIE DES ANIMAUX (20 *Membres*).

MM.
1. **Pluchet père**, cultivateur.
2. **Moser**, vétérinaire.
3. **De Crux** (marquis), propriétaire.
4. **Fourcault de Pavant**, propriétaire.
5. **Caussé**, vétérinaire.
6. **Cugnot fils**, cultivateur.
7. **Gilbert** (Victor), cultivateur à Wideville.
8. **Pion**, vétérinaire.
9. **Warnesson**, vétérinaire.
10. **Vavasseur**, ancien cultivateur.
11. **Isambert**, cultivateur.
12. **Barbé** (Eugène), cultivateur.
13. **Guignard**, cultivateur à Sainte-Gemme (Feucherolles).
14. **Bouland-Breton**, cultivateur.
15. **Gilbert**, cultivateur à Andelu.
16. **D'Abzac** (Raymond), propriétaire.
17. **Montmirel**, cultivateur.
18. **Pluchet** (Eugène).
19. **Mallet** (baron).
20. N...

SECTION DES SCIENCES ET ARTS APPLIQUÉS (20 *Membres*).

MM.
1. **Labbé**, ancien pharmacien.
2. **Richard de Jouvance**, ingénieur civil.
3. **Hardy**, directeur de l'Ecole d'horticulture.
4. **Ruelle**, ingénieur-voyer de la ville de Versailles.
5. **Remilly**, docteur en médecine.

MM.

6. Morère, docteur en médecine.
7. Rabot, pharmacien, secrétaire du Conseil d'hygiène.
8. Belin, ancien pharmacien.
9. Worms de Romilly, propriétaire.
10. Defurnes, chef d'escadron d'artillerie, en retraite.
11. D'Amonville, propriétaire.
12. Dubois, agent-voyer en chef de Seine-et-Oise.
13. Nercan, ingénieur civil.
14. Kasmann, agent-voyer d'arrondissement.
15. Debains, ingénieur civil.
16. Richard (Emile), inspecteur du service des Eaux.
17. De Bonnefoux, docteur en médecine.
18. Blondel (Armand), féculier.
19. Lemaire, directeur de la Sucrerie à Chavenay.
20. Recopé, sous-inspecteur des forêts de l'Etat.

SECTION D'ÉCONOMIE RURALE ET DE LÉGISLATION

(10 *Membres*).

MM.

1. Baget, ancien notaire.
2. Maurice Richard, propriétaire.
3. De Boureuille, ancien secrétaire général du Ministère des Travaux publics.
4. Pousset, ancien avoué.
5. Dudouy, négociant.
6. Besnard-Dufresnay, ancien notaire.
7. Maxime Barbier, ancien magistrat.
8. D'Amphernet, propriétaire.
9. Renault (Emile), avocat.
10. Frégeac, agréé honoraire.

CORRESPONDANTS DU DÉPARTEMENT

ARRONDISSEMENT DE MANTES.

Cantons.	MM.
Bonnières...	**De La Gastine**, à la Villeneuve-en-Ch.
	Halay, cultivateur à Lommoye, par Bonnières.
Houdan....	**Dauvilliers**, à Septeuil.
	N...
Limay.....	**Lefort**, aux Célestins, par Limay.
	N...
Magny.....	**Magnitot**, propriétaire à Magnitot, par Magny
	Cochin, à Arthieul.
Mantes	**Fréville**, à Rosay.
	Croutelle, pharmacien à Mantes.

ARRONDISSEMENT DE PONTOISE.

Ecouen	**Chartier**, au Plessis-Gassot.
	N...
Gonesse....	**Tétard** (Stanislas), à Gonesse.
	Hamelin, à Sévran.
L'Isle-Adam	**Léger** (Casimir), à Livilliers, par Pontoise.
	N...
Luzarches..	**Hamelin**, à Luzarches.
	Sainte-Beuve, cultivateur à Louvres.
Marines....	**Delacour**, à Gouzangrez.
	Féry, à Haravilliers.
Montmorency	**Dezobry**, à Montmorency.
	Boudier, à Montmorency.
Pontoise ...	**Dubray** (Albert), meunier à Boissy-l'Aillerie.
	Lombard, meunier à Pontoise.

ARRONDISSEMENT DE VERSAILLES.

Cantons.	MM.
Argenteuil.	**Barracan**, pharmacien à Argenteuil.
	Lhérault (Louis), horticulteur à Argenteuil.
Marly-le-Roi	**Guilloteaux-Bouron**, à Bougival.
	Lemaire, directeur de la sucrerie à Chavenay.
Meulan....	**Hugé**, horticulteur à Hardricourt.
	Alleaume, cultivateur au Bois-Henri (Maule).
Palaiseau..	**Valet**, cultivateur à Châteaufort.
	Furet, cultivat. à Villarceau, comm. de Nozay.
Poissy.....	**Renault**, cultivateur à Marolles (Villennes).
	Pouriau, professeur à l'Ecole de Grignon.
	Lelarge (Hippolyte), aux Alluets.
St-Germain..	**Lelarge**, ancien cultivateur, à Saint-Germain.
Sèvres.....	**Mathieu**, vétérinaire à Sèvres.
	N...
Versailles..	**De Dampierre** (le marquis), propriétaire au Pont-Colbert (Versailles).
	Fournier (Léon), cultivateur à Buc.

ARRONDISSEMENT DE CORBEIL.

Arpajon...	**Petit**, à Leudeville.
	Marquis (Jules), à Brétigny.
Boissy-Saint-Léger.	**De Wagram** (le prince), à Gros-Bois.
	Bonfils, à Montgeron.
Corbeil....	**Decauville**, à Tigery.
	N...
Longjumeau	**Rabourdin** (Charles), cultivateur à Contin.
	Petit (Henri), cultivateur à Champagne.

ARRONDISSEMENT D'ÉTAMPES.

Cantons.	MM.
Etampes...	**Lefèvre** (Emile), à Etrechy.
	Hénin, propriétaire à Etampes.
La Ferté-Alais......	**Legendre**, à Baulne, par la Ferté-Alais.
	N...
Méréville..	N...
	N...
Milly......	**Gillet de La Renommière**, à Oncy.
	Boquet fils, cultivateur, à Dannemois.

ARRONDISSEMENT DE RAMBOUILLET.

Chevreuse..	**Bellan**, cultivateur à Maurepas.
	Munster, propriét. à Chevincourt (St-Remy-les-Chevreuse).
Dourdan N...	**Martin** (Henri), cultivateur à Dourdan.
Dourdan S.	**Lajotte**, à Allainville.
	Rabier, à Authon-la-Plaine.
Limours...	**Mazure**, à Gometz-la-Ville.
	Ronceret, à Gometz-la-Ville.
Montfort-l'Amaury...	**Liger**, vétérinaire à Neauphle-le-Château.
	Flé-Paris, cultivateur à Montfort.
	Leclerc (Eugène), cultivat. à Boissy-sans-Avoir.
	Soyer, cultivateur à Neauphle-le-Vieux.
	Vergan, vétérinaire à Montfort-l'Amaury.
	Leclerc, cultivateur aux Vignettes (Thoiry).
Rambouillet	**Lefèvre** (François), à Rambouillet.
	Mauquest de La Motte, à Rambouillet.

CORRESPONDANTS REGNICOLES

MM.

Le comte De Plancy, propriétaire à Plancy, par Méry-sur-Seine.

Garraud, lieutenant-colonel d'artillerie en retraite, à Nohant-en-Gracey (Cher).

Chenou, doyen de la Faculté des sciences de Poitiers.

Galy-Cazalat, rue Charlòt, 14, à Paris.

Girardin, directeur de l'Ecole supérieure des sciences, à Rouen.

Rollet, médecin en chef à Bordeaux.

Guénier, maître de poste à Saint-Bris (Yonne).

Albert de Villeneuve, à Montagney, par Marnay (Haute-Saône).

L'abbé Landmann, à Alger.

Macquart, naturaliste à Lille.

Berthaud de Saint-Paul, sous-inspecteur de la forêt de Compiègne, à Compiègne.

Chatin, directeur de l'Ecole de pharmacie, rue de Rennes, à Paris.

De Behague, à Dampierre (Loiret).

Magne, directeur de l'Ecole d'Alfort, en retraite, à Charenton.

Gadebled, chef de bureau au Ministère de l'intérieur.

Dubreuil, professeur d'arboriculture, à Paris.

Boulard, secrétaire du Comice agricole de la Marne, à Châlons.

Chevreul, membre de l'Académie des sciences, à Paris.

Calloud, pharmacien à Chambéry.

Watrin, vétérinaire.

Goux, vétérinaire principal à Paris.

MM.

Raynal, ancien directeur de l'Ecole vétérinaire d'Alfort.

Hugot, vétérinaire principal, secrétaire de la Commission d'hygiène au Ministère de la Guerre.

Marche, directeur du Haras d'expériences de l'Ecole de cavalerie de Saumur.

Auboyer, vétérinaire principal à Paris.

De Lesseps (Ferdinand), rue Richepanse, 9, à Paris.

Gourdon, professeur à l'Ecole vétérinaire de Toulouse.

Emery, professeur à la Faculté des sciences, à Dijon.

Charlier, vétérinaire à Paris.

Labeau, vétérinaire à Perpignan (Pyrénées-Orientales).

Billaudel, ingénieur en chef des ponts et chaussées, rue de l'Arcade, 36, à Paris.

Richard (du Cantal), rue Jean-Jacques-Rousseau, 13, à Paris.

Baillet, directeur de l'Ecole vétérinaire, à Toulouse.

Palengat, ancien inspecteur des forêts de l'Etat, à Paris.

Pasteur, membre de l'Académie des Sciences.

CORRESPONDANTS ÉTRANGERS

Villeroi (Félix), propriétaire au Rittersof, près Ingbert, par Forbach (Bavière).

Poyenaz, directeur du collège de Boukharest.

Van der Meel, capitaine-instructeur à Bruxelles.

SOCIÉTÉS

CORRESPONDANT AVEC LA SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE DE SEINE-ET-OISE

Sociétés regnicoles.

Ain..............	Société nationale d'Emulation, Agriculture, Sciences, Lettres et Arts de l'Ain, à Bourg.
Aisne............	Comice agricole de Soissons.
—	— de Saint-Quentin.
Alpes-Maritimes..	Société nationale et centrale d'Agriculture, d'Horticulture et d'Acclimatation des Alpes-Maritimes, à Nice.
Ariége...........	Société d'Agriculture de l'Ariége, à Foix.
Aube............	Société d'Agriculture, Sciences, Arts et Belles-Lettres de l'Aube, à Troyes.
—	Société académique de l'Aube, à Troyes.
Aveyron.........	Société d'Agriculture de l'Aveyron, à Rhodez.
Bouches-du-Rhône	Académie nationale des Sciences, Agriculture, Arts et Belles-Lettres d'Aix.
Calvados.........	Société d'Horticulture et de Botanique du centre de la Normandie, à Lizieux.
—	Société d'Agriculture et du Commerce de Caen.
—	Institut des Provinces, à Caen.
—	Société d'Agriculture, Industrie, Sciences et Arts de Falaise.
—	Société vétérin. du Calvados, à Bayeux.

Charente........	Société d'Agriculture, Sciences, Arts et Commerce de la Charente, à Angoulême.
Charente-Infér...	Société d'Agriculture, Belles-Lettres, Sciences et Arts de Rochefort.
Cher.............	Société d'Agricult. du Cher, à Bourges.
Côte-d'Or........	Académie nationale des Sciences, Arts et Belles-Lettres de Dijon.
Dordogne........	Société d'Agriculture de la Dordogne, à Périgueux.
Doubs...........	Société d'Agriculture du Doubs, à Besançon.
Drôme...........	Société d'Agriculture de la Drôme, à Valence.
Eure............	Société d'Agricult. de l'Eure, à Evreux.
—	Société libre d'Evreux.
Eure-et-Loir.....	Comice agricole de Chartres.
Finistère.........	Société vétérinaire de Morlaix.
Gard.............	Société d'Etudes et de Sciences naturelles de Nîmes.
Haute-Garonne...	Société d'Agriculture de la Haute-Garonne, à Toulouse.
Gironde..........	Académie nationale des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Bordeaux.
—	Société d'Agriculture, Sciences et Belles-Lettres de la Gironde, à Bordeaux.
Indre-et-Loire....	Société d'Agriculture, Sciences, Arts et Belles-Lettres d'Ind.-et-Loire, à Tours.
Loire............	Société d'Agriculture, d'Industrie, Sciences, Arts et Belles-Lettres, de la Loire, à Saint-Etienne.
Lot-et-Garonne...	Le Cultivateur Agenais, Revue populaire d'Agriculture, à Agen.
Maine-et-Loire...	Société nationale d'Agriculture, Sciences et Arts d'Angers.
—	Société industrielle d'Angers.

Marne........... Société nationale d'Agriculture, Commerce et Arts de la Marne, à Châlons.
— Le Cultivateur de la Champagne, Bulletin des travaux des Comices agricoles du département, à Châlons.
Meurthe-et-Mos.. Société d'Agriculture de Nancy.
— Académie Stanislas de Nancy.
Nièvre........... Société d'Agriculture de la Nièvre, à Nevers.
Nord............ Société nationale d'Agriculture, Sciences et Arts de Douai.
— Société nationale d'Agriculture, Sciences et Arts de Valenciennes.
— Société nationale des Sciences, d'Agriculture et des Arts de Lille.
— Comice agricole de Lille.
Oise............. Société d'Horticulture, de Botanique et d'Apiculture de Beauvais.
— Société d'Horticulture de Clermont.
— Société d'Agriculture de Compiègne.
Pas-de-Calais.... Société nationale et centrale d'Agriculture du Pas-de-Calais, à Boulogne-sur-Mer.
Puy-de-Dôme.... Académie nationale des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Clermont-Ferrand.
Rhône........... Société d'Agriculture, Histoire naturelle et Arts utiles de Lyon.
— Académie nationale des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Lyon.
— Société d'Horticulture du Rhône, à Lyon.
— Société linéenne de Lyon.
Sarthe........... Société d'Agriculture, Sciences et Arts de la Sarthe, au Mans.
— Société philotechnique du Maine au Mans.

Savoie...........	Académie nationale des Sciences, Belles-Lettres et Arts de la Savoie, à Chambéry.
—	Comice agricole de Chambéry.
Seine............	Société nationale et centrale d'Agriculture de France, à Paris.
—	Société nationale et centrale d'Horticulture de France, à Paris.
—	Société nationale et centrale des Médecins-Vétérinaires de Paris.
—	Société nationale zoologique d'Acclimatation de Paris.
—	Société protectrice des Animaux, à Paris.
—	Société des Agriculteurs de France, à Paris.
—	Association des Anciens Elèves de Grignon, rue Vivienne, 7, à Paris.
Seine-et-Marne...	Société d'Agriculture, Sciences et Arts de Meaux.
Seine-et-Oise....	Société d'Horticulture de Seine-et-Oise, à Versailles.
—	Société des Sciences naturelles et médicales de Seine-et-Oise, à Versailles.
—	Société des Sciences morales de Seine-et-Oise, à Versailles.
—	Comice agricole de Seine-et-Oise, à Versailles.
—	Société agricole et horticole de l'arrondissement de Mantes.
	Commission des Antiquités et des Arts de Seine-et-Oise.
Seine-Inférieure,.	Société nationale et centrale d'Agriculture de Rouen.
—	Académie nationale des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Rouen.

Deux-Sèvres	Société d'Agriculture des Deux-Sèvres, à Niort.
Somme	Académie d'Amiens.
—	Société nationale d'Emulation de la Somme, à Amiens.
—	Société nationale d'Emulation du département de la Somme, à Abbeville.
—	Comice agricole d'Abbeville.
—	Comice agricole de Montdidier.
Tarn-et-Garonne .	Société des Sciences, Agriculture et Belles-Lettres de Tarn-et-Garonne, à Montauban.
—	Société d'Agriculture du département de Tarn-et-Garonne.
Vaucluse.........	Société d'Agriculture et d'Horticulture de Vaucluse, à Avignon.
Vienne...........	Société d'Agriculture, Belles-Lettres, Sciences et Arts de la Vienne, à Poitiers.
Haute-Vienne	Société d'Agriculture, Belles-Lettres, Sciences et Arts de la Haute-Vienne, à Limoges.
Vosges	Société d'Emulation des Vosges, à Epinal.
Yonne...........	Société d'Agriculture de l'Yonne, à Auxerre.
—	Société d'Agriculture de Joigny.
Algérie	Société d'Agriculture d'Alger.
—	Société protectrice des Animaux, à Alger.

Sociétés étrangères.

Italie............	Société des Géorgophiles de Florence.
—	Comice agricole de Vicence.
Hollande.........	Société d'Encouragement pour l'Industrie, à Harlem.
Lorraine.........	Société d'Agriculture de Metz.
—	Académie nationale de Metz.
—	Comices agricoles, à Metz.
Alsace...........	Société d'Agriculture et des Arts de Strasbourg.
—	Société d'Agriculture de Colmar.
—	Société d'Histoire naturelle de Colmar.

TABLE DES MATIÈRES

Pages.

Versailles. — Imp. de E. Aubert.

MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE

ET DES ARTS

DU DÉPARTEMENT DE SEINE-ET-OISE

—

1883



MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE

ET DES ARTS

DU DÉPARTEMENT DE SEINE-ET-OISE

PUBLIÉS

DEPUIS LE 1er JANVIER JUSQU'AU 31 DÉCEMBRE 1883

3e SÉRIE. — TOME XVII.

—

Année de la fondation : 1798

RECONNUE ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE

Par décret en date du 5 juin 1857.

VERSAILLES

E. AUBERT, IMPRIMEUR DE LA SOCIÉTÉ

6, Avenue de Sceaux, 6.

—

1884

SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE ET DES ARTS

DE SEINE-ET-OISE

EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX

Séance du 5 Janvier 1883

Présidence de M. PASQUIER.

M. le Secrétaire général donne lecture de la correspondance imprimée qui comprend :

Une lettre de M. Petit, de Champagne, donnant sa démission de membre titulaire de la Société, basée sur son éloignement qui ne lui permet pas d'assister aux séances.

Une lettre de M. le président de la Société des agriculteurs de France, se félicitant de compter la Société d'agriculture et des arts de Seine-et-Oise au nombre des associations *affiliées*, et exprimant toute sa satisfaction de voir resserrer entre les deux Sociétés les liens de confraternité.

L'analyse de la correspondance imprimée donne lieu aux renvois suivants :

A M. Rabot, un numéro du *Bulletin de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale*, contenant un mémoire sur l'utilisation agricole des vidanges, pour

MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE

ET DES ARTS

DU DÉPARTEMENT DE SEINE-ET-OISE

—

1883

MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE

ET DES ARTS

DU DÉPARTEMENT DE SEINE-ET-OISE

PUBLIÉS

DEPUIS LE 1er JANVIER JUSQU'AU 31 DÉCEMBRE 1883

3e SÉRIE. — TOME XVII.

—

Année de la fondation : 1798

RECONNUE ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE

Par décret en date du 5 juin 1857.

VERSAILLES

E. AUBERT, IMPRIMEUR DE LA SOCIÉTÉ

6, Avenue de Sceaux, 6.

—

1884

SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE ET DES ARTS

DE SEINE-ET-OISE

EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX

Séance du 5 Janvier 1883

Présidence de M. PASQUIER.

M. le Secrétaire général donne lecture de la correspondance imprimée qui comprend :

Une lettre de M. Petit, de Champagne, donnant sa démission de membre titulaire de la Société, basée sur son éloignement qui ne lui permet pas d'assister aux séances.

Une lettre de M. le président de la Société des agriculteurs de France, se félicitant de compter la Société d'agriculture et des arts de Seine-et-Oise au nombre des associations *affiliées,* et exprimant toute sa satisfaction de voir resserrer entre les deux Sociétés les liens de confraternité.

L'analyse de la correspondance imprimée donne lieu aux renvois suivants :

A M. Rabot, un numéro du *Bulletin de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale*, contenant un mémoire sur l'utilisation agricole des vidanges, pour

faire suite aux communications précédentes sur le même sujet.

A M. Maxime Barbier, le volume des *Mémoires de l'Académie de Dijon*, année 1881-1882.

M. Caussé, chargé de l'examen d'un mémoire de M. Zündel, vétérinaire à Strasbourg, sur la nature parasitaire de la tuberculose et particulièrement sur les prétendus dangers d'infection de l'homme par la tuberculose bovine, lit un compte rendu détaillé de ce mémoire dans lequel sont exposées les découvertes récentes dues à un savant professeur de Berlin, M. le Dr Koch. L'honorable rapporteur, après avoir résumé et discuté les diverses opinions émises à ce sujet, pense que cette question essentiellement nosologique et physiologique est loin d'être résolue, et que la théorie toute gratuite exposée par M. Zündel sur la tuberculose, à l'occasion des découvertes du Dr Koch, n'en implique pas moins une grande réserve à l'égard des viandes livrées à la consommation, et surtout de celles provenant de l'étranger, soit pour la trichine, soit pour la tuberculose.

M. le Dr Remilly, en attendant le travail d'ensemble qu'il se propose de faire sur la question de la péripneumonie, fait connaître à la Société les résultats obtenus dans les premières expériences faites à la ferme de la Faisanderie, annexe d'Alfort, par la commission spéciale chargée de cette étude. Il résulte déjà de ces premiers essais, dit l'honorable membre, que le virus pneumonique peut être mis en réserve et conservé avec toute son activité, sans qu'il soit besoin d'atten-

dre ou de chercher l'occasion de se le procurer par la mort ou l'abatage d'un sujet malade; et que plus le virus inoculé a été pur, plus les accidents causés par l'inoculation ont été redoutables. Il est permis d'espérer, dès maintenant, dit en terminant M. le D[r] Remilly, que ce virus, comme celui du charbon, pourra être également atténué et transformé en un véritable vaccin.

M. Baget lit le compte rendu d'un travail présenté à la Société nationale d'agriculture de France, par M. de Luçay, sur les mesures fiscales qui régissent en France les échanges des biens ruraux. — Après quelques observations générales sur les inconvénients résultant, pour l'agriculture, du morcellement et de la division exagérée du sol, et sur l'utilité de faciliter les échanges par la réduction des droits d'enregistrement, l'honorable rapporteur passe en revue la législation fiscale qui a réglementé les échanges en France depuis la loi des 5-19 décembre 1790 jusqu'à celle du 27 juillet 1870, en faisant remarquer que cette dernière loi a apporté une sérieuse amélioration dans la législation précédente, en ce qui concerne les échanges de biens ruraux de minime importance et remplissant certaines conditions de contenance, de voisinage et de contiguïté, mais M. Baget s'élève avec force contre le droit exorbitant de 4 fr. 37 1/2 p. 100 auquel restent assujettis les échanges de propriétés rurales qui ne se trouvent pas dans ces conditions. Il termine cette communication par une analyse succincte des législations étrangères sur cette matière, notamment en ce qui

concerne l'Angleterre, la Belgique et divers Etats confédérés de l'Allemagne où, grâce à la modicité des droits, les échanges et réunions de parcelles s'opèrent en quantité considérable.

Immédiatement après cette séance, le Bureau auquel s'était joint un grand nombre des membres présents, s'est rendu à la Préfecture et à l'Hôtel-de-Ville pour les visites à faire aux Présidents d'honneur de la Société à l'occasion du nouvel an.

Séance du 2 Février 1883

Présidence de M. Pasquier.

La correspondance manuscrite dont il est donné lecture par M. le Secrétaire général contient :

Une lettre de M. Bouchez, notaire à Bouchain (Nord), demandant à la Société de vouloir bien lui adresser un exemplaire du rapport de M. Baget sur la crise agricole ell a dépréciation de la propriété rurale. — Autorisé.

Une lettre de M. Viet, de Rougeville (Seine-et-Marne), appelant l'attention de la Société sur un nouvel instrument de son invention : *Une bineuse à bras*.

Une lettre de la Société nationale d'encouragement à l'agriculture, demandant à notre association de désigner un délégué pour prendre part au congrès qui sera tenu par la Société d'encouragement pendant la

durée du concours d'animaux gras au palais de l'Industrie.

M. le Président fait connaître que l'époque d'ouverture de ce concours ayant été avancée cette année au 22 janvier, il a dû, de concert avec le Bureau, procéder à cette désignation, ainsi qu'à la nomination de la commission chargée de rendre compte des diverses expositions du concours agricole. Cette commission est composée de MM. Victor Pigeon, Gilbert Victor, Henri Besnard, Pluchet père, Ernest Gilbert, Polonceau, Rousselle, Henry Rabourdin, Nercan et Duriez.

M. Rousselle a été désigné en outre pour représenter la Société au congrès de mécanique agricole de la Société d'encouragement à l'agriculture.

MM. Rabot et Besnard-Dufresnay s'excusent de ne pouvoir assister à la séance.

A la suite de l'analyse de la correspondance imprimée, la Société renvoie à M. Baget un numéro du journal le *Bon cultivateur*, pour examen d'un article sur la révision du cadastre et de l'impôt foncier ; et à M. Dailly, une méthode d'enseignement de comptabilité agricole adressée par M. de Sauvage, pour examen et rapport.

M. Polonceau, chargé de l'examen d'un rapport fait à la Société d'agriculture de Niort, sur la rouille du blé, donne une analyse de ce rapport dans laquelle il discute certains faits énoncés par l'auteur. S'appuyant des observations faites pendant sa longue pratique culturale, l'honorable membre pense que la rouille affecte plus particulièrement les blés faits tardivement

sur des défriches de luzerne, après enfouissement de verdures, ou sur des fumiers riches en matières ammoniacales qui donnent d'abord au blé une végétation luxuriante, mais en retardent sensiblement la maturation. Les blés faits après des plantes sarclées sont rarement atteints de la rouille, surtout si l'on a fait usage de superphosphates qui produisent une végétation plus soutenue jusqu'à la maturité du blé.

M. Henri Besnard lit un compte rendu sur le concours régional agricole tenu à Saint-Quentin du 27 mai au 5 juin 1882. Ce compte rendu qui renferme des considérations et des détails d'un très grand intérêt sur les diverses expositions, sera inséré dans les mémoires de la Société.

M. le Dr Remilly fait une communication sur la prophylaxie de la fièvre typhoïde dans les campagnes. Il entre dans quelques développements sur les différences qui caractérisent cette maladie dans les villes et dans les campagnes, et sur son mode de propagation qu'il attribue particulièrement aux déjections des malades. Il est à remarquer, en effet, que lorsque l'épidémie apparaît accidentellement dans un pays traversé par un cours d'eau, la maladie se propage de proche en proche, et chaque maison infectée devient le centre d'un foyer de contagion, mais celle-ci ne se produit jamais en amont du cours d'eau.

Dans les hôpitaux, les effets de la contagion sont presque nuls, parce que l'on apporte la plus grande attention à la désinfection des matières des typhiques, mais dans les campagnes le défaut de soins et de pro-

preté, malheureusement trop fréquent, le répandage des matières infectieuses dans les ruisseaux et les mares, sont les agents les plus actifs de la propagation de la maladie.

M. le Dr Remilly termine cette intéressante communication en appelant particulièrement l'attention des membres de la Société, sur toute l'importance, en cas d'épidémie typhoïde dans les campagnes, de prendre immédiatement les plus grandes précautions pour en empêcher la propagation.

A la suite de cette communication, quelques observations, ayant particulièrement pour objet la recherche des causes de l'épidémie typhoïde, assez bénigne d'ailleurs, dont la ville de Versailles a été atteinte cette année, sont échangées entre MM. de Pavant, Victor Renault, Recopé, Richard de Jouvance, Polonceau et Emile Richard.

Séance du 2 Mars 1883

Présidence de M. Pasquier.

M. le Secrétaire général donne lecture de la correspondance manuscrite qui comprend :

Une lettre de M. Bouchez, notaire à Bouchain (Nord), remerciant la Société de l'envoi du dernier volume de ses mémoires.

Une lettre de M. le Ministre de l'instruction publique

et des beaux-arts, relative à la vingt-unième réunion des Sociétés savantes qui aura lieu à la Sorbonne le 27 mars prochain. Le programme de ce Congrès, en ce qui concerne la section des sciences économiques et sociales, comprend sous les paragraphes 4 et 5 des questions intéressant directement l'agriculture.

Une lettre de M. Caussé, vice-président de la Société de médecine vétérinaire des départements de la Seine, Seine-et-Oise et Seine-et-Marne, demandant l'échange de ses bulletins mensuels avec les publications annuelles de notre association. — Autorisé.

A l'occasion de la lecture du procès-verbal de la dernière séance, M. Henri Besnard présente quelques observations sur l'emploi des eaux d'égout à l'arrosement des terres. L'épuration par le sol de ces eaux contaminées lui paraît être la seule solution rationnelle du problème en ce qui concerne particulièrement la ville de Paris. Il cite diverses grandes villes d'Europe où ce mode d'irrigation est pratiqué sans présenter aucun inconvénient pour la salubrité publique, et les expériences entreprises depuis plusieurs années à Gennevilliers, ont démontré tous les avantages de ce mode d'irrigation ; les eaux qui ont traversé la couche supérieure du terrain irrigué, en sortent parfaitement pures sans laisser aucun feutrage, les matières organiques qui pourraient produire ce feutrage étant détruites par les microgènes. L'honorable membre estime qu'une superficie de 2,000 hectares suffirait à l'épuration des 100,000,000 de mètres cubes d'eaux produites annuellement par les égouts de Paris.

M. le Dr Remilly, sans vouloir entrer dans les nombreux détails que comporterait l'étude de cette question si complexe, croit cependant utile de faire remarquer qu'elle peut être considérée sous deux faces bien distinctes : l'*épuration* et l'*utilisation*. « S'il s'agit seulement, dit-il, de l'épuration des eaux par un simple *filtrage*, un filtre de 5,000 hectares pourrait peut-être suffire; mais si l'on veut donner aux eaux d'égouts de la ville de Paris une utilisation agricole, leur emploi exigera une superficie de 50,000 à 70,000 hectares, et dans le premier cas il ne faudrait pas se borner à faire de la culture maraîchère, car cette culture faite exclusivement au moyen des eaux d'égout donne quelque fois d'assez mauvais produits, il faudrait y substituer celle des graminées et des plantes textiles, les chanvres cultivés à Gennevilliers atteignant jusqu'à 4 mètres de hauteur. » — M. le Dr Remilly dit en terminant qu'il ne peut partager l'opinion émise par M. Henri Besnard sur l'absence du feutrage, celui-ci est parfaitement apparent dans les fausses raies des sillons à Gennevilliers, et ce sont ces dépôts superficiels de matières organiques qui effraient beaucoup les naturalistes et particulièrement M. Pasteur, surtout si l'on doit réaliser, comme le demandent les ingénieurs de la ville de Paris, le *tout à l'égout*.

Sur la proposition du Bureau, la commission chargée des récompenses à décerner aux améliorations et progrès agricoles et aux éleveurs de l'espèce bovine, récompenses qui sont attribuées cette année à l'arron dissement d'Etampes, est composée de MM. Polonceau,

Victor Gilbert, Rousselle, Bouland-Breton, Cugnot et Vavasseur.

M. Raymond d'Abzac informe la Société que ses trois étalons ont été primés par l'administration des haras pour 1883 d'une somme de 1,700 francs, ainsi répartie :

Interprète	600 fr.
Bon-Espoir	500
Babylone	600
TOTAL.....	1,700 fr.

Séance réglementaire du 6 Avril 1883

Présidence de M. RABOT, *Vice-Président.*

Après la lecture du procès-verbal de la dernière réunion, M. Rabot croit devoir ajouter quelques observations sur la question relative à l'emploi en irrigation des eaux d'égout de la ville d'Edimbourg. « Ce système a fonctionné, dit-il, pendant assez longtemps, mais les irrigations ont dû être abandonnées à cause du colmatage du sol et de l'infection produite par les dépôts. »

M. Richard de Jouvance ajoute aussi quelques renseignements sur la topographie de la ville d'Edimbourg.

Il est donné lecture, par M. le Secrétaire général, de la correspondance manuscrite qui comprend :

Une lettre de M. le Ministre de l'agriculture, du 28 mars dernier, demandant à la Société de désigner l'un de ses membres pour la représenter au Congrès qui sera tenu au Concours régional d'Amiens le 11 mai prochain. Cette mission est confiée à M. Henri Besnard.

Une lettre de M. le Président de la Société d'acclimatation, appelant l'attention des associations agricoles sur l'intérêt que pourrait présenter l'admission de la chèvre dans les Concours régionaux, et adressant un questionnaire sur l'élevage des chèvres dans le département. — Renvoyé à la section d'économie des animaux.

Une lettre du Président du Comice agricole de Béthune, demandant aux membres de la Société de vouloir bien appuyer une pétition ayant pour objet d'obtenir, du Gouvernement et des Chambres, diverses modifications aux droits de douane concernant les matières premières d'origine étrangère livrées à la distillation en France, les alcools des vins étrangers, le sucrage et le vinage.

M. le Secrétaire général fait observer qu'il n'est pas dans les usages de la Société d'associer ses membres individuellement aux pétitions d'un intérêt général, mais qu'en raison de l'importance du sujet faisant l'objet de la pétition due à l'initiative du Comice agricole de Béthune, il propose de renvoyer cette pétition à l'examen des sections de culture et d'économie ru-

rale auxquelles serait adjoint M. Pluchet père. — Cet e proposition est adoptée.

La Société renvoie à l'examen de M. Rousselle un numéro du *Journal du Comice agricole d'Amiens*, contenant un article de M. Heuzé sur diverses nouvelles variétés de pommes de terre — et à M. Baget un numéro du *Bulletin de la Société des agriculteurs de France*, sur la représentation élective de l'agriculture.

Sur le rapport de la Commission administrative, dont il est donné lecture au nom de M. Maxime Barbier, la Société approuve à l'unanimité les comptes de M. le Trésorier, pour l'année 1882, et lui renouvelle ses remercîments pour les soins et l'exactitude qu'il continue à apporter dans la bonne gestion des finances de la Société.

Le projet de budget dressé par M. le Trésorier, pour l'année 1883, et proposé par la Commission administrative est ensuite mis aux voix et adopté.

L'ordre du jour appelle les élections pour le renouvellement du Bureau et de la Commission administrative. Avant d'y procéder, M. le Président fait observer que ces élections doivent comprendre, cette année, celles du Secrétaire général et du Trésorier, élus pour cinq ans en 1878, dont les fonctions expirent à la fin de l'année agricole actuelle.

Sont élus pour l'année agricole 1883-1884 :

Vice-Président : M. Polonceau ; Secrétaire général : M. Ruelle ; Trésorier : M. Besnard-Dufresnay ; ces deux derniers élus pour cinq ans conformément à l'ar-

ticle 9 du règlement; Secrétaire adjoint : M. Maxime Barbier; Trésorier adjoint : M. d'Amphernet, et membres de la Commission administrative, pour deux années à partir de 1883 : MM. Pasquier, Rousselle, Defurnes et d'Abzac.

Sur la proposition du Bureau, M. Poulin, cultivateur à Grand-Villiers, près Méréville, est nommé membre correspondant pour le canton de Méréville.

Séance du 4 Mai 1883

Présidence de M. Pasquier.

A la suite de la lecture du procès-verbal de la dernière réunion, M. Richard de Jouvance dit que les observations qu'il avait présentées sur l'emploi en irrigations des eaux d'égout de la ville d'Edimbourg avaient surtout pour objet de faire remarquer que ces irrigations n'absorbent qu'une partie des eaux de cette cité, celles d'une circonscription ayant une population approximative de 80,000 habitants, et de constater l'insuffisance de l'épuration des eaux d'égout par le sol.

M. Henri Besnard répond qu'à Gennevilliers, l'épuration des eaux d'égout par le sol est complète, et qu'à 1m,80 de profondeur, elles ne contiennent plus aucune trace d'acide ammoniacal.

La correspondance manuscrite, dont il est donné connaissance par M. le Secrétaire général, contient les déclarations de sept instituteurs communaux de l'arrondissement d'Etampes, s'inscrivant pour prendre part au Concours relatif à l'enseignement agricole dans les écoles primaires.

Une lettre de M. Braine, notaire honoraire à Arras, demandant un exemplaire du XVIe volume des *Mémoires de la Société*, qui renferme une étude de notre collègue M. Baget, sur la crise agricole et la dépréciation de la propriété rurale. — Accordé.

A la suite du dépouillement de la correspondance imprimée, la Société renvoie à M. Rabot un numéro du *Bulletin de la Société agricole et industrielle d'Angers*, pour examen d'un article sur la sophistication des boissons, et à M. Pluchet père, un numéro du *Bulletin de la Société nationale d'encouragement*, pour compte rendu d'une étude sur la maturation du grain, par M. Müntz.

M. le Président appelle l'attention de la Société sur la nécessité de procéder, dans cette séance, à la désignation de la Commission qui sera chargée de l'examen des élèves présentés pour le nouveau Concours d'enseignement agricole. Il propose de confier cette mission à la Commission déjà nommée pour la visite des cultures et des animaux dans l'arrondissement d'Etampes.— Cette proposition est adoptée.

M. Dailly lit un rapport sur la nouvelle méthode de comptabilité agricole soumise à la Société par M. de Sauvage. Après avoir décrit les diverses opérations que

comporte cette méthode de comptabilité, en partie double, l'honorable rapporteur relate les opinions favorables émises sur ce travail par MM. Richard, directeur de l'Ecole normale de Parthenay, Dietz-Monin, président de la Chambre de commerce de Paris, Henri Bertin, etc.; puis, tout en constatant l'application déjà ancienne de la comptabilité, en partie double, aux opérations de la culture, il propose d'accorder une récompense à M. de Sauvage, afin d'encourager ses efforts tendant à propager l'enseignement de notions de comptabilité agricole dans les écoles rurales. — Cette proposition est renvoyée à l'examen du Bureau.

M. Baget rend compte d'un Mémoire inséré au journal le *Bon Cultivateur*, sur la révision du cadastre et de l'impôt foncier. Tout en reconnaissant, avec l'auteur du Mémoire, l'utilité incontestable que présenterait, au point de vue d'une meilleure péréquation de l'impôt foncier, la révision complète du cadastre, M. Baget ne se dissimule pas qu'il y a peu d'espoir de voir se réaliser cette opération, à cause des frais énormes qu'elle entraînerait. « Il est bien évident, dit-il, que depuis la confection des plans cadastraux, qui remonte, pour le plus grand nombre des communes, au commencement du siècle, des changements considérables ont été apportés dans la nature d'un grand nombre de propriétés, particulièrement pour celles situées aux abords des villes, où des terrains presque incultes alors, sont transformés aujourd'hui en marais de grande valeur et ne supportent qu'une cote insignifiante. Il y aurait donc équité à pouvoir modifier

la répartition de l'impôt d'après le revenu actuel de chaque propriété, mais cette nouvelle répartition soulèverait encore bien des difficultés : d'abord pour l'établissement de bases d'appréciation comparatives entre les départements, et ensuite pour la répartition de détail à faire entre les communes, et dans laquelle les experts n'auraient, pour se défendre contre l'influence des intérêts privés, que les moyens de contrôle fournis par l'enregistrement des locations. »

M. Kasmann ne pense pas que la révision du cadastre présente une aussi grande urgence qu'on pourrait le supposer. Il serait bien plus utile, suivant lui, d'assurer l'entretien, la mise au courant permanente du plan et des matrices cadastrales, car, après avoir dépensé deux à trois cents millions pour la réfection de ce travail, on se trouverait avant cinquante ans dans la même situation qu'aujourd'hui, si l'on ne prenait les mesures nécessaires pour en assurer la conservation.

Au nom des sections de culture et d'économie rurale, M. Henry Rabourdin lit un rapport proposant d'approuver en tous points et d'appuyer par une délibération spéciale la pétition rédigée et communiquée à la Société par le Comice agricole, de Béthune ayant pour objet d'obtenir du Gouvernement et des Chambres, dans l'intérêt général de l'agriculture, diverses modifications aux droits de douane, en ce qui concerne les matières premières d'origine étrangère livrées à la distillation en France, les alcools des vins étrangers, le sucrage et le vinage.

La Société, après avoir entendu le résumé fait par M. Pluchet père, de la discussion à laquelle a donné lieu, dans le sein de la Commission, l'étude de cette question si intéressante pour l'agriculture, adopte les conclusions du rapport, et charge son Secrétaire général de la rédaction de la délibération.

Séance du 1er Juin 1883

Présidence de M. PASQUIER.

A l'ouverture de la séance M. le Secrétaire général donne lecture de la délibération suivante, rédigée sur le rapport présenté dans la dernière séance par les sections de culture et d'économie rurale :

La Société d'agriculture et des arts de Seine-et-Oise, après avoir pris connaissance d'un projet de pétition qui lui a été adressé par M. le Président du Comice agricole de Béthune, ayant pour objet d'obtenir diverses modifications aux droits de douane en ce qui concerne les matières premières d'origine étrangère livrées à la distillation en France, les alcools étrangers, le sucrage et le vinage ;

Sur le rapport qui lui a été fait par les sections réunies de culture et d'économie rurale, auxquelles avait été confié l'examen de cette question;

Considérant que le droit d'entrée de *trente francs* par hectolitre imposé par le tarif de douane, dans l'intérêt

de notre agriculture nationale, sur les alcools étrangers importés en France, ne pourra atteindre le but pour lequel il a été créé, tant que l'on permettra l'entrée en franchise des matières premières étrangères livrées à la distillation en France, telles que graines, mélasses, etc., et au moyen desquelles on produit de l'alcool exempt de tous droits d'importation;

Que s'il convient, dans l'intérêt général de la consommation des vins en France, de maintenir l'importation en franchise des vins étrangers, conformément aux stipulations des traités de commerce, cette exemption ne devrait s'appliquer qu'à des vins *naturels* et non à des mélanges d'eau et d'alcools étrangers; — Que l'exemption de tous droits sur les alcools et sucres français employés au vinage et au sucrage de nos vins inférieurs peut seule rétablir la parité entre les alcools français et ceux étrangers employés au vinage;

Adoptant d'ailleurs les autres motifs développés dans la pétition du Comice agricole de Béthune, signée d'un grand nombre de ses membres, en ce qui concerne la prime à l'exportation des alcools et des sucres;

Demande au Gouvernement et aux Chambres, de vouloir bien venir en aide à la situation déplorable et précaire dans laquelle se trouve actuellement l'agriculture française, en adoptant les mesures suivantes qui permettront aux cultivateurs français de soutenir à armes égales, dans une certaine mesure, la concurrence des produits étrangers :

1° Qu'un droit de 8 francs par 100 kilogrammes soit

appliqué à toutes les matières premières d'origine étrangère livrées à la distillation en France;

2° Que l'entrée en franchise des droits d'alcools des vins étrangers ne soit accordée qu'à des vins naturels exempts de toute addition d'alcool;

3° Que le sucrage et le vinage soient admis en franchise des droits;

4° Qu'une prime à l'exportation de 15 francs par hectolitre d'alcool et de 7 francs par sac de sucre, soit accordée aux produits français exportés;

5° Que comme mesure complémentaire destinée à protéger l'industrie agricole et nationale de la distillerie, on fasse cesser la faculté du dédoublage en entrepôt de douanes, qui a pour conséquences de faire profiter les alcools étrangers de la réputation de nos Cognacs, au grand détriment du producteur français, et sans que rien ne motive une semblable tolérance.

La correspondance manuscrite contient :

Une lettre de M. le Ministre de l'instruction publique, du 27 mai dernier, envoyant un questionnaire sur l'observation des coups de foudre, afin de réunir les éléments statistiques relatifs à l'efficacité des paratonnerres des divers systèmes.

Une lettre de M. Tilliez, président honoraire de la Société des agriculteurs du Nord, transmettant une petite brochure ayant pour objet de répandre les vérités économiques. L'examen de cette brochure est confié à M. Maxime Barbier.

Plusieurs lettres de membres correspondants de l'arrondissement d'Etampes, concernant les Concours

de notre agriculture natio[illegible] [illegible]liorations et progrès
gers importés en Fra[illegible] [illegible] l'espèce bovine.
pour lequel il a été [illegible] de la correspondance impri-
trée en franchi[illegible]
livrées à la d[illegible] [illegible] un numéro du *Bulletin de la Société*
mélasses, [illegible] *d'agriculture de France*, pour examen d'un
l'alcool [illegible] mémoire sur le *péronospora* de la pomme de terre.
Qu[illegible] A M. Plichet père un numéro de la *Revue agricole*
ma[illegible] *de Valenciennes* contenant un travail de M. Jaquemard
e[illegible] sur la question des sucres.

A M. Victor Pigeon un questionnaire adressé par la Société des agriculteurs de France, sur les plantes maraîchères qui peuvent être annexées à la culture des fermes.

A M. Caussé un numéro du *Bulletin de la Société des sciences, agriculture et arts de la Basse-Alsace*, contenant un article sur la propriété excitante de l'avoine.

M. le Secrétaire général fait connaître que la Société a reçu en temps utile trois mémoires pour les concours du prix Lamayran, savoir : deux sur la question relative à la consanguinité et aux croisements, et un sur l'emploi pratique des engrais chimiques. Ces mémoires sont renvoyés ; les deux premiers à la section d'économie des animaux et celui relatif à l'emploi des engrais chimiques à la section de culture, pour rapports et propositions dans la prochaine séance.

Au nom de la Commission hippique, M. d'Amonville donne lecture du rapport sur la situation du dépôt d'étalons de Milon-la-Chapelle et sur les récompenses à accorder aux éleveurs de l'espèce chevaline à

'le du concours de 1883. — Les conclusions de ce sont adoptées.

.. Henri Besnard lit une notice ayant pour objet de présenter aux suffrages de la Société, pour une place vacante dans la section de culture, M. Gustave Rivière, professeur d'agriculture départemental. Cette notice et celle produite antérieurement à l'appui de la candidature de M. Heurtebise, pour la même section, sont renvoyées à la section pour classement des candidats et présentation, s'il y a lieu, dans la prochaine séance.

M. Kasmann est prié de vouloir bien procéder de nouveau cette année, avec le professeur désigné pour la ville, à l'examen des élèves du cours de géométrie.

Au nom de la Commission chargée de rendre compte du dernier concours agricole du Palais de l'Industrie, M. Victor Gilbert lit un rapport très étendu sur l'exposition des animaux de l'espèce ovine, qui était des plus remarquables. — Ce rapport sera inséré au Bulletin annuel.

Séance du 6 Juillet 1883.

Présidence de M. PASQUIER.

M. le Secrétaire général donne connaissance de la correspondance manuscrite qui contient : une lettre de M. le Ministre de l'agriculture du 15 juin dernier, portant allocation à la Société d'une subvention de

ouverts par la Société pour améliorat . des animaux
agricoles et pour l'élevage de l'espèc . pour encoura-
A la suite de l'analyse de la co , — et une autre
mée, la Société renvoie : uction publique, de-
A M. Blondel un numér volumes des Mémoires
nationale d'agriculture d .er la collection de ce minis-
mémoire sur le *pérono* *le* Bibliothécaire archiviste.
A M. Pluchet pèr *au* rapport présenté par M. Dailly
de Valenciennes c *4* mai dernier, la Société décide, sur
sur la questior *du* Bureau, qu'une médaille d'argent,
A M. Vict sera décernée à M. de Sauvage pour son
Société d *l'*enseignement de la comptabilité agricole
raîchèr *écoles* rurales.
ferm *Il est* donné lecture, par M. le Secrétaire adjoint, du
rapport de M. Kasmann sur les récompenses à accorder
aux élèves du cours public de géométrie; la Société en
adopte les conclusions.

Au nom de la Commission chargée de la visite des exploitations de moyenne et de petite culture de l'arrondissement d'Etampes, M. Polonceau lit un rapport proposant les récompenses à décerner pour améliorations et progrès agricoles. — Ces propositions mises aux voix sont adoptées.

M. Victor Gilbert donne lecture du rapport de la Commission sur les encouragements à accorder aux instituteurs pour enseignement de notions d'agriculture pratique. — Les conclusions de ce rapport sont adoptées.

Il soumet ensuite à la Société les propositions de la Commission pour les récompenses à décerner aux

'espèce bovine dans l'arrondissement
s propositions mises aux voix sont

lle les rapports des sections de
des animaux, sur les concours
rix Lamayran.

ournier lit, au nom de la section de cul-
rapport sur le mémoire présenté pour le concours relatif à la rédaction d'un *Manuel sur l'emploi pratique des engrais chimiques.* Ce mémoire ayant pour épigraphe : « *Simples notions sur les engrais chimiques, leur préparation et leur emploi,* » a été jugé digne par la section du prix attribué à ce concours. En conséquence, elle propose de décerner ce prix à l'auteur du mémoire, et en outre de faire un tirage spécial de ce manuel, pour être adressé dans toutes les communes du département et à tous les membres titulaires et correspondants.

Ces propositions mises aux voix ayant été adoptées à l'unanimité par la Société, le pli cacheté ouvert par le Bureau a fait connaître que l'auteur du mémoire récompensé est M. Piot-Fayet, cultivateur à Sainte-Gemme par Dormans, département de la Marne.

Au nom de la section d'économie des animaux, M. Pluchet père lit ensuite le rapport sur l'examen des deux mémoires produits pour le concours, ayant pour objet : *L'influence de la consanguinité et des croisements dans les espèces chevaline, bovine et ovine.*

L'honorable rapporteur, après une discussion approfondie sur les mérites respectifs des deux mémoires,

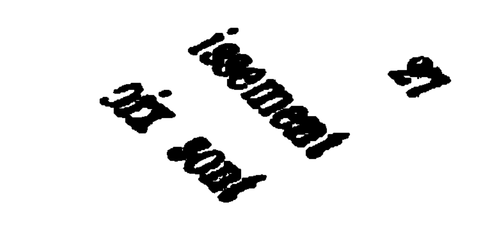
dont les auteurs ont bien compris et traité la question au point de vue des conditions du programme, propose, au nom de la section, d'attribuer le prix au mémoire n° 1, ayant pour épigraphe : « *Vivez à la campagne, cultivez vos champs, et vous serez plus heureux que partout ailleurs.* » La section propose en outre, en raison de la faible différence existant dans les notes de pointage, de décerner à titre d'encouragement et de mention très honorable, au mémoire n° 2, portant pour suscription : « *Ils sont toujours semblables les uns aux autres ceux qui sont alliés par le sang,* » une médaille d'or, petit module. Les propositions faites par la section ayant été votées à l'unanimité, l'ouverture des plis cachetés produits à l'appui des mémoires, a fait connaître : que l'auteur du n° 1 est M. Garnot, président de la Société d'agriculture d'Avranches (Manche) et que celui du mémoire n° 2 est M. Henri Caussé fils, médecin vétérinaire à Versailles.

Les rapports des sections ainsi que les mémoires récompensés seront insérés dans les annales de la Société.

Sur la proposition du Bureau, la Société décide qu'une médaille d'argent, grand module, sera décernée dans la séance publique du 22 juillet courant, à son préposé, M. Delavallée qui, depuis 43 ans, a toujours rempli ses fonctions avec un zèle et un dévouement qui ne se sont jamais démentis.

Aprés une nouvelle lecture des notions produites à l'appui des candidatures proposées dans la dernière séance, pour les plaees vacantes dans la section de

…on présente les candidats dans l'ordre
…re, professeur d'agriculture. —
…ateur à Jouars-Pontchartrain.
…ette élection ayant donné
le Président proclame
… Société.



… du 28 Juillet 1883.

…résidence de M. Deroisin,

…aire de Versailles, Vice-Président honoraire.

La séance a lieu comme les années précédentes dans la galerie municipale de l'Hôtel-de-Ville.

M. Deroisin, maire de Versailles, en l'absence de M. le Préfet en congé, prend place au fauteuil, assisté de M. Rameau, député de Seine-et-Oise, et de tous les membres du Bureau.

La parole est donnée à M. Pasquier, président titulaire qui, dans un discours écouté avec la plus grande attention et dont la péroraison a été vivement applaudie, a entretenu l'assemblée de la situation grave dans laquelle se trouve l'agriculture française par suite de l'invasion des produits étrangers contre laquelle elle n'est pas suffisamment protégée par la nouvelle législation douanière.

M. Ruelle, secrétaire général, lit le compte rendu des travaux de la Société pendant l'année agricole

1882-1883, présentant un résumé des discussions auxquelles ont donné lieu les principales questions qui ont fait l'objet des études de la Société pendant cette période, et indiquant sommairement les résultats des divers concours ouverts pour l'attribution des récompenses que la Société accorde annuellement dans les diverses branches de la science et de la pratique agricoles.

A la suite de cette lecture, M. Henri Caussé est venu recevoir au bureau la médaille d'or qui lui a été attribuée à titre de mention très honorable dans le concours du prix Lamayran, et M. le Président remet également à M. Delavallée, préposé de la Société, la grande médaille d'argent qu'elle lui a décernée en reconnaissance des excellents services qu'il lui rend depuis 43 ans. La remise de ces médailles est suivie des plus vifs applaudissements de l'assemblée.

Des rapports sont lus :

Par M. le Dr Remilly, au nom de M. Kasmann, sur l'examen des élèves du cours de géométrie.

Par M. d'Abzac, au nom de M. d'Amonville, sur les encouragements accordés pour la propagation et l'amélioration de l'espèce chevaline.

Par M. Victor Gilbert, sur les récompenses à décerner aux instituteurs, pour introduction dans le programme de l'enseignement primaire de notions d'agriculture pratique, et sur celles attribuées aux éleveurs de l'espèce bovine.

Et par M. Polonceau, sur les encouragements à accorder pour améliorations et progrès agricoles.

Après la lecture de chacun de ces rapports, les lauréats sont venus recevoir, aux applaudissements unanimes de l'assemblée, les médailles et primes qui leur étaient accordées.

Pendant toute la durée de la séance, l'excellente musique du 1er régiment du génie, mise gracieusement à la disposition de la Société par l'autorité militaire, s'est associée à cette solennité agricole et a contribué à en augmenter l'éclat.

Séance du 3 Août 1883

Présidence de M. PASQUIER.

A l'ouverture de la séance, M. le Président fait connaître que, par suite de l'absence de M. Rabot, l'installation du Bureau pour l'année agricole 1883-1884 sera ajournée à la séance d'octobre.

La correspondance manuscrite dont il est donné lecture par M. le Secrétaire général contient :

Une lettre de M. Gustave Rivière remerciant la Société de sa nomination comme membre titulaire, et des lettres de remerciements de MM. Garnot et Piot-Fayet, lauréats du prix Lamayran.

Sur la demande contenue en la lettre de M. Piot-Fayet, la Société autorise l'envoi gratuit en faveur du lauréat, de 50 exemplaires de son mémoire sur l'emploi des engrais chimiques.

M. Victor Pigeon a été chargé dans une précédente séance de l'examen d'un questionnaire adressé par la Société des agriculteurs de France à toutes les associations agricoles et horticoles, ayant pour objet l'étude de la question suivante : Ne conviendrait-il pas d'encourager les propriétaires et les fermiers à introduire, dans leur exploitation de grande ou de moyenne culture, certains légumes susceptibles d'être cultivés en grand et de donner des produits rémunérateurs?

Dans une notice bien étudiée, l'honorable rapporteur examine d'abord les conditions dans lesquelles la culture en grand et à la charrue des végétaux légumineux comestibles pourrait être ajoutée aux exploitations de grande et de moyenne culture. Pour que les produits de la culture maraîchère puissent être rémunérateurs, les végétaux cultivés ne devraient pas exiger de soins tròp minutieux ; ils devraient présenter aussi une certaine rusticité qui leur permette de supporter les transports sans avaries, de nature à nuire à leur apparence, à leur qualité et par conséquent à la vente. Il faut encore prendre en grande considération pour cette culture, la nature du sol, le climat, les distances de la ferme aux lieux de débouchés, ainsi que la nature et les quantités d'engrais dont on peut disposer. Toutes ces conditions sont difficiles à remplir, dit M. Pigeon, — particulièrement en ce qui concerne les exigences de la main-d'œuvre, qui ne peuvent se concilier avec la grande culture sans augmenter démesurément les frais d'exploitation. Il cite à l'appui de cette assertion divers renseignements statistiques em-

pruntés à des communes de grande culture et notamment au territoire de la commune de Palaiseau dans laquelle, sur une superficie totale de 950 hectares de terre labourable, 500 hectares environ affectés à la petite culture, absorbent le travail de mille personnes, soit deux par hectare, ce qui est tout à fait hors de proportion avec la main-d'œuvre que l'on peut attribuer aux grandes exploitations.

Après avoir examiné les diverses espèces de légumes qui pourraient être cultivées selon la nature du sol et les engrais dont on peut disposer, M. Pigeon en conclut que les exigences de la main-d'œuvre ne permettent pas aux exploitations de grande et de moyenne culture de faire directement de la culture maraîchère; mais que le problème peut trouver sa solution dans une combinaison du travail entre la grande culture et la culture maraîchère, en laissant à la première les gros ouvrages : labours et fumures, et à la seconde les ensemencements, binages, arrosages, récoltes, transports au marché, et en général tous les soins et travaux de main-d'œuvre, ainsi que cela a déjà été fait antérieurement, sur la ferme qu'il exploitait aux Granges, à Palaiseau.

Cette communication est suivie de quelques observations de MM. Baget, Richard de Jouvance et de Pavant, portant principalement sur le prompt avilissement du prix des légumes cultivés en grand, et sur la main-d'œuvre excessive que cette culture impose.

M. Caussé lit le compte-rendu d'un mémoire de M. Sanson, professeur de zoologie et de zootechnie à

l'Ecole de Grignon, sur le *principe excitant* de l'avoine, avec un résumé des observations critiques dont les conclusions de ce mémoire ont été l'objet de la part de M. Zündel, vétérinaire à Strasbourg.

Après avoir discuté les conclusions théoriques tirées par M. Sanson de ses expériences, surtout en ce qui concerne le rapport qui existerait entre la quantité d'avoine ingérée et la force excitante produite, M. Caussé en conclut avec M. Zündel que le travail de M. Sanson ne contient que l'affirmation des connaissances pratiques traditionnellement venues jusqu'à nous, et que la partie théorique et spéculative ne repose que sur des conjectures pouvant s'écrouler à la suite d'essais pratiques.

M. Debains rappelle à ce sujet les expériences comparatives de nourriture des chevaux, faites il y a vingt ans par M. Decrombecque, avec des avoines aplaties et fermentées et avec des avoines en grain.

M. Rivière fait observer que le principal résultat du travail de M. Sanson est d'avoir isolé l'*avénine*.

M. Debains propose à la Société de prendre l'initiative d'une grande enquête ayant pour objet de faire constater, dans chaque département, la nature et la quantité des machines et instruments employés à la culture, afin de connaître l'importance de l'outillage agricole du pays. L'étude de cette proposition est renvoyée à l'examen de la section de culture.

Séance du 5 Octobre 1883

Présidence de M. RABOT

M. PASQUIER, président sortant, exprime de nouveau à la Société tous ses remerciements pour la bienveillance qu'elle lui a témoignée pendant toute la durée de ses fonctions. Il appelle au fauteuil M. Rabot, président titulaire pour l'année agricole 1883-1884, et lui remet la médaille spéciale que la Société décerne à ses présidents à leur entrée en fonctions.

M. Rabot, en prenant possession du fauteuil, témoigne à la Société toute sa gratitude pour l'honneur qu'elle lui a fait en l'appelant à diriger ses travaux, et lui promet d'apporter à l'accomplissement de ses fonctions le concours le plus dévoué.

La correspondance manuscrite reçue depuis la dernière réunion contient :

Une lettre de M. le Préfet, du 12 septembre dernier, annonçant à la Société que le Conseil général lui a attribué, pour 1884, une allocation de 2,000 francs qui sera mise à sa disposition sous forme de médailles.

Une lettre de M. de Sauvage remerciant la Société de la médaille qu'elle lui a décernée pour son ouvrage sur la comptabilité agricole.

Et une lettre de M. le Ministre de l'instruction publique et des beaux-arts, adressant le programme du Congrès des Sociétés savantes qui sera tenu à la Sorbonne en 1884.

A la suite de l'analyse des publications et correspondances imprimées, la Société renvoie :

A M. Baget un numéro du *Bulletin de la Société des agriculteurs de France* et une lettre du Comice agricole de Châlons-sur-Marne, relatifs à la représentation officielle et légale de l'agriculture.

A M. Rabot un numéro du *Bulletin de la Société des agriculteurs de France*, pour examen de la circulaire relative aux restrictions apportées au vinage des vins étrangers introduits en France; le *Bulletin de la Société nationale d'agriculture de France*, contenant un mémoire de M. Mille sur l'épuration des eaux d'égout par le sol, et le n° 61 du journal l'*Algérie agricole* pour étude d'un procédé y indiqué, ayant pour objet de rendre potables les eaux magnésiennes et séléniteuses.

A M. le Dr Remilly un bulletin de la Société d'agriculture de Boulogne-sur-Mer, pour compte-rendu d'un article sur l'hygiène des habitations rurales.

Et à M. Pluchet père un bulletin de la Société d'agriculture de Poitiers, pour étude d'un article sur les causes de la désorganisation du travail agricole.

M. Baget, chargé par la Société de l'examen d'un mémoire de M. de Falcourt, inséré au Bulletin de la Société des agriculteurs de France, sur les variations du taux des salaires agricoles et des prix de vente et de location des terres dans l'arrondissement de Vitry-le-François, lit une étude sur ce sujet dans laquelle, après avoir analysé le travail de M. de Falcourt, il donne des indications comparatives sur les mêmes

questions en ce qui concerne le département de Seine-et-Oise. L'honorable membre examine, avec l'auteur du mémoire, les causes multiples qui ont amené l'augmentation des salaires agricoles, et étudie ensuite la seconde partie de ce travail ayant pour objet la dépréciation de la valeur vénale des terres et des prix de location.

A la suite de cette communication, dont la Société autorise l'impression dans ses Mémoires, diverses observations relatives à la dépopulation des campagnes sont présentées par MM. Victor Pigeon, Polonceau et Rabot.

M. de Pavant lit le compte-rendu d'un ouvrage de M. le duc de Guiche sur l'amélioration des chevaux en France. Dans ce travail, presque inédit, l'auteur passe en revue d'abord les éléments de la population chevaline de la France : la production et l'importation. Il indique les moyens d'augmenter la production annuelle, exclusivement par le pur sang qu'il considère comme pouvant seul régénérer l'espèce. — Dans la deuxième partie de son travail, M. le duc de Guiche adresse aux éleveurs des conseils dictés par une longue expérience sur le choix des étalons qui ne doit pas être déterminé exclusivement par les formes extérieures. Les questions de croisement et de métissage sont également traitées par l'auteur, qui termine son travail par l'indication des plantes fourragères qui doivent, suivant lui, composer les prairies d'un haras.

M. de Pavant, sans prendre en aucune manière la responsabilité des diverses théories émises par l'auteur,

dans un ouvrage qui remonte à plus d'un demi-siècle, a pensé que le livre de M. le duc de Guiche était digne de fixer l'attention des éleveurs, et c'est parce que cet ouvrage n'a été imprimé qu'à un petit nombre d'exemplaires qu'il a cru utile de le faire connaître à la Société.

Séance du 9 Novembre 1883

Présidence de M. RABOT.

La correspondance manuscrite contient une circulaire de la Société d'agriculture et d'horticulture de Pontoise, qui invitait notre association à prendre part à un congrès betteravier tenu à Pontoise, les 26, 27 et 28 octobre dernier.

A l'occasion de cet avis, M. Henry Rabourdin appelle l'attention de la Société sur l'intérêt que présenterait un compte rendu détaillé des travaux de ce congrès, où ont été traitées différentes questions importantes sur la culture de la betterave qui joue un si grand rôle dans la production des céréales de notre département.

M. le Secrétaire général répond que notre collègue, M. Gustave Rivière, qui a dirigé les expériences ayant servi de base aux discussions du congrès, s'est fait inscrire pour en présenter le compte-rendu dans la prochaine séance.

Le dépouillement de la correspondance imprimée donne lieu aux renvois suivants :

A M. Pousset un numéro du *Bulletin de la Société des agriculteurs de France*, pour examen d'un mémoire sur le revenu des propriétés non bâties.

A M. Baget deux numéros du journal le *Cultivateur de la Champagne* et un numéro du *Bulletin de la Société des agriculteurs de France*, contenant divers documents sur la représentation officielle et élective de l'agriculture.

A M. Warnesson un numéro du Bulletin du Comice agricole d'Amiens, pour compte-rendu d'un article sur l'empoisonnement des animaux par la nielle des blés.

M. Rabot a examiné, d'après le renvoi qui lui en a été fait, la nouvelle circulaire de M. le Directeur des contributions indirectes ayant pour objet de frapper, à leur entrée en France, des droits de douane et des taxes intérieures applicables à l'alcool, d'après leur degré alcoolique, les boissons ou les vins étrangers obtenus par un procédé autre que celui de la fermentation des raisins frais. — Les mesures édictées par cette circulaire, qui ont été prises sur l'avis du Conseil des arts et manufactures, paraissent à M. Rabot complètement insuffisantes pour faire cesser les inconvénients signalés dans le régime actuel. Ainsi, toutes les boissons alcoolisées entrant actuellement sous le nom de vin et qui ne sont pas du vin, continueront à acquitter les droits de douane applicables aux vins; car, à moins d'une analyse chimique complète, il est à peu près impossible de distinguer les vins fabriqués des vins naturels. En résumé, M. Rabot pense que les mesures nou-

velles ne peuvent remplir le but proposé, et qu'il eût mieux valu atteindre directement le vinage d'après le degré alcoolique.

M. Ernest GILBERT lit un compte-rendu du concours régional agricole tenu à Amiens en 1883, dans lequel, après avoir décrit les points saillants des diverses expositions de ce concours, il donne la relation des sujets qui ont été traités au congrès des distillateurs, et des vœux émis pour appeler l'attention du Gouvernement sur les conséquences qui pourraient résulter pour l'industrie de la distillation, des changements demandés par le congrès sucrier dans le mode de perception de l'impôt sur la betterave.

M. Warnesson lit un rapport, fait conjointement avec M. Caussé, sur la consultation à laquelle ils ont été appelés par la commission hippique le 13 octobre dernier, au haras de la Société à Milon-la-Chapelle, relativement à l'état de l'étalon Babylone. Il résulte du rapport que ce cheval serait atteint d'*anémie* ou d'*épuisement nerveux*, ce qui est un cas très grave pour un reproducteur.

Une discussion s'engage entre plusieurs membres sur la question de savoir s'il convient de conserver Babylone, ou s'il ne serait pas préférable de l'échanger immédiatement contre un autre étalon. Après un résumé fait par M. le Président des diverses opinions émises dans cette discussion, la Société donne pleins pouvoirs à sa Commission hippique pour agir au mieux de ses intérêts et dans le plus bref délai.

M. Duriez appelle l'attention de la Société sur la con-

currence des glucoses fabriquées avec les maïs et les riz étrangers venant principalement d'Amérique. Il lit sur ce sujet un extrait de la *Chemiker-Zeitung* inséré dans la *Revue de la sucrerie indigène et coloniale.* — A l'occasion de cet article, M. Duriez a publié dans la même Revue, le 27 octobre dernier, une lettre dont il donne lecture et dans laquelle il signale l'état de dépérissement de l'industric féculière en France, par suite de la concurrence des glucoses étrangers, concurrence qui a trouvé le moyen d'éviter les droits élevés dont ces produits sont frappés par nos tarifs de douane, en établissant en France des usines dans lesquelles on travaille les maïs et les riz exotiques qui entrent *en nature*, en franchise des droits. Il insiste particulièrement sur les graves conséquences que pourrait avoir pour l'agriculture et pour l'alimentation publique, dans les années de mauvaise récolte, la ruine de l'industrie féculière qui entraînerait l'abandon de la culture de la pomme de terre. M. Duriez demande en conséquence à la Société de vouloir bien s'associer à la pétition que signent actuellement les cultivateurs et les féculiers, sur l'initiative prise par la Chambre syndicale des fécules de Paris, pour appeler l'attention du Gouvernement sur une question aussi importante pour les intérêts de l'agriculture.

La proposition faite par le Bureau de renvoyer la demande de M. Duriez à l'examen des sections de culture et des sciences, n'étant pas adoptée, la Société, après avoir entendu les observations de M. Victor Pigeon, décide que, dans l'intérêt de l'alimentation pu-

blique, de l'agriculture et de l'industrie féculière qui en est une branche importante, elle s'associe au vœu contenu dans la pétition présentée à M. le Ministre de l'agriculture, afin d'obtenir du Gouvernement que les maïs et riz étrangers qui, d'après nos tarifs de douane, entrent *en nature* en franchise de droits, et qui sont employés en France à la fabrication des glucoses, soient imposés, à leur entrée dans les glucoseries seulement, des droits fixés par les tarifs pour l'importation des glucoses étrangers, et elle charge le Bureau de transmettre l'expression de ce vœu à M. le Ministre de l'agriculture.

Séance du 7 Décembre 1883

Présidence de M. POLONCEAU, *Vice-Président.*

En ouvrant la séance, M. Polonceau rappelle en quelques mots émus la perte douloureuse que la Société vient d'éprouver en la personne de M. Baget, l'un de ses membres les plus estimés et les plus laborieux, décédé à Neauphle-le-Château le 18 novembre dernier. La Société a témoigné, par le grand nombre de ses membres qui ont assisté aux obsèques de ce regretté collègue et ancien Président, de toute la considération et de la sympathie profonde dont il jouissait dans notre compagnie, à laquelle il appartenait et il a collaboré par de nombreux et importants travaux depuis vingt-six ans.

M. le Secrétaire général donne lecture d'une circulaire de la Société des agriculteurs de France informant notre Société que la réunion du Conseil qui doit précéder la session de 1884 aura lieu le 16 janvier, et lui demandant de faire connaître au secrétariat les noms de ses délégués. La Société, sur la proposition du Bureau, confie cette mission à MM. Pluchet père, Henri Besnard et Richard de Jouvance.

L'analyse de la correspondance imprimée donne lieu aux renvois suivants :

A M. CAUSSÉ un numéro de la *Presse vétérinaire* pour compte-rendu d'un article sur l'inoculation de la péripneumonie.

A M. POUSSET un numéro du *Journal d'agriculture d'Ille-et-Vilaine* et un numéro du *Bulletin de la Société nationale d'agriculture*, pour examen de mémoires relatifs au revenu des propriétés non bâties.

Et à M. RIVIÈRE un numéro de la *Revue agricole de la Somme*.

M. Henri Besnard lit, au nom de la Commission chargée de rendre compte du dernier concours agricole du Palais de l'Industrie, son rapport sur les expositions des races bovine et porcine. Le concours de 1883, dont le rapporteur décrit le caractère général, offrait, dans les expositions du bétail, un élément nouveau qui en augmentait l'intérêt : l'adjonction des animaux reproducteurs représentés pour le plus grand nombre par la race durham pure. Le rapport de M. Besnard contient à ce sujet une discussion très intéressante sur les mérites comparés, en ce qui con-

cerne les pays de montagnes et même les plateaux élevés, de la race durham pure et de nos races indigènes.

M. Gustave Rivière lit un compte-rendu détaillé du Congrès betteravier qui a été tenu au mois d'octobre dernier à Pontoise par la Société d'agriculture et d'horticulture de cette ville. Ce compte rendu, dont la lecture a été écoutée avec le plus vif intérêt, contient les détails les plus précis sur les résultats comparatifs obtenus dans les expériences pratiques organisées et dirigées par M. Gustave Rivière, sur les terres de notre collègue M. Dudoüy, à Saint-Ouen-l'Aumône.

M. d'Abzac, au nom de la Commission hippique, fait connaître à la Société que les démarches tentées par cette commission, suivant la mission qui lui en a été donnée dans la dernière séance, pour l'échange ou le remplacement de l'étalon *Babylone*, sont restées infructueuses, les divers haras qu'elle a visités aux environs de Caen ne possédant en ce moment aucun cheval demi-sang qui puisse convenir à notre station de Milon. Dans cette situation, la Commission se propose d'attendre les résultats du traitement entrepris sur *Babylone*, sauf cependant à profiter des occasions favorables qui pourraient se présenter pour son remplacement.

M. Warnesson ajoute quelques observations dans le même sens, en recommandant de donner un plus grand exercice au cheval, afin d'augmenter son énergie par un entraînement progressif.

M. Ernest Gilbert lit une notice signée d'un grand

nombre de membres, ayant pour objet de présenter aux suffrages de la Société, pour la place vacante dans la section de culture, M. Lefebvre, Emile, ancien cultivateur à Etampes, et depuis longtemps membre correspondant cantonal de la Société.

Par suite de cette présentation, il est donné lecture par M. le Secrétaire général de la notice produite antérieurement à l'appui de la candidature, pour la même section, de M. Heurtebise, cultivateur à Jouars-Pontchartrain.

Ces notices sont renvoyées à la section de culture pour présentation et classement des candidats.

SÉANCE PUBLIQUE

DU 22 JUILLET 1883

DISCOURS

PRONONCÉ

Par M. PASQUIER, Président titulaire.

MESDAMES, MESSIEURS,

L'an dernier à pareille époque, notre honorable et excellent confrère M. le Dr Remilly, dans son discours de fin d'année à la distribution sollennelle des récompenses, vous faisait un tableau très long et très détaillé des différentes maladies qui semblent plus particulièrement s'attaquer à l'homme des champs ; puis, avec la haute compétence que lui donne une longue pratique médicale, il indiquait les moyens de les prévenir. Mon intention aujourd'hui n'est pas de revenir sur ce sujet auquel je suis complètement étranger; malheureusement les maladies du corps ne sont pas

les seuls maux que subisse le cultivateur, et, sans parler de sa lutte continuelle contre les éléments, des pertes qu'il est exposé à subir par la mortalité de ses bestiaux, il se trouve aujourd'hui et depuis plusieurs années déjà dans une situation grave, je dirai même pleine de périls, par le fait de l'invasion des produits étrangers contre laquelle il n'est pas suffisamment protégé par la législation douanière actuellement en vigueur. C'est de cette situation que je désire vous entretenir. Le sujet n'est pas nouveau, mais je ne crains pas d'être démenti en disant qu'il est à l'ordre du jour ; je n'en veux pour preuves que le discours prononcé par M. Henri Besnard au Comice de Puiseux-lès-Louvres et plus récemment encore celui de M. Léon Say, à Houdan, qui tous deux s'étendent longuement sur cette question, et si je me suis décidé à l'aborder à mon tour, c'est parce que je crois que tous les Comices, toutes les Sociétés d'agriculture, tous ceux même qui de près ou de loin ont un intérêt quelconque à la prospérité agricole, doivent de plus en plus unir leurs efforts pour qu'elle soit résolue d'une façon conforme aux intérêts des cultivateurs.

Lorsqu'en 1860 un courant d'idées libre-échangiste venu d'Angleterre fit entrer le Gouvernement dans une nouvelle voie et qu'il remplaça les tarifs protecteurs sur les céréales par ceux que vous connaissez, des esprits libéraux mais prévoyants ne virent pas sans une grande préoccupation ces changements inattendus établis dans notre législation douanière, et d'autant plus inquiétants qu'ils n'avaient pas pour eux

la sanction de l'expérience. Je me rappelle avoir suivi avec le plus vif intérêt les remarquables discussions qui eurent lieu à la Société centrale d'agriculture entre MM. Darblay aîné, champion du protectionisme, et Léonce de Lavergne, partisan déclaré du libre-échange. Mon intention n'est pas de vous rappeler les arguments fournis par eux, pour et contre les nouvelles lois, mais depuis cette époque nous avons eu le malheur de voir s'éteindre dans un âge avancé ces deux amis de l'agriculture, et l'un, M. Darblay aîné, était resté fidèle à ses convictions premières, tandis que l'autre déclarait que les faits qui s'étaient passés devant ses yeux depuis cette époque avaient profondément modifié les siennes. Et cependant la situation n'était pas alors ce qu'elle est aujourd'hui, on ne craignait qu'une chose, l'invasion des blés de Russie; des blés d'Amérique il en était à peine question. Dans la grande enquête faite à cette époque par le Gouvernement et présidée par un membre du Conseil d'Etat, dont le résumé ne contient pas moins de deux volumes de sept cents pages chacun, il n'en est parlé que d'une façon incidente, et la perspective, même lointaine, d'une grande importation des blés d'Amérique, n'est nullement admise, comme le prouvent entre beaucoup d'autres les dépositions faites par MM. Schotsmans et de Béville. Ceci prouve une fois de plus, Messieurs, qu'en pareille matière et devant des questions aussi complexes, les hommes les plus compétents sont sujets à erreur, et que souvent les faits viennent détruire brutalement les argumentations les mieux établies et les réduisent

à néant. A l'heure actuelle, ce n'est pas la Russie, comme on le craignait, qui nous inonde, mais bien l'Amérique à laquelle on songeait à peine, et si elle continue la marche toujours progressive de ses importations, il est bien impossible de dire ce que deviendra la culture du blé qui a été si longtemps en France une source de gain et de prospérité.

Vous connaissez comme moi, Messieurs, le vaste et beau pays qu'on appelle les Etats-Unis, dont l'immense étendue n'a d'égale que sa puissante fertilité. Merveilleusement doué de toutes les façons, percé de fleuves profonds, de canaux, de lacs et de chemins de fer qui rendent presque insignifiants les frais de transport, habité par un peuple de travailleurs dont la dévorante activité ne connaît pas de bornes, il s'est jeté à corps perdu depuis quelqes années dans la production des céréales et en particulier du blé dont il inonde non seulement la France, mais la vieille Europe presque tout entière. Si encore nous nous trouvions dans des conditions de production semblables, peut-être pourrions-nous lutter avec avantage; mais quelle différence entre les deux pays ! En France, la terre est grevée d'impôts, les fermages sont lourds; aux Etats-Unis d'immenses étendues encore à défricher appartiennent au premier occupant qui, sans redevance aucune et presque en grattant le sol riche et fécond, en fait sortir des récoltes abondantes, qu'il a tous les moyens possibles, ainsi que je l'ai dit tout à l'heure, de faire parvenir aux ports d'embarquement. « On ne s'occupe même pas du nombre d'hectares qu'on cultive, me di-

sait un missionnaire qui a parcouru ces contrées, on est satisfait quand on a récolté vingt, trente ou quarante fois sa semence, c'est la seule manière de se rendre compte du produit. » Pour porter remède au mal, Messieurs, il semblait qu'il n'y eût qu'une chose à faire, c'était de protéger l'Agriculture française; mais le mot de protection sonne si mal aux oreilles gouvernementales que j'ose à peine le prononcer, et cependant la protection existe pour l'industrie; je connais des produits pour lesquels les droits protecteurs s'élèvent jusqu'à 40 p. 100 de la valeur de la marchandise. Grâce à ces tarifs, les industriels pouvant donner à leurs ouvriers des salaires plus élevés, attirent à la ville la population des campagnes, celles-ci se dépeuplent, la main-d'œuvre y devient rare et par conséquent plus chère, et nous nous trouvons, par ce fait même, dans l'obligation pénible et tout à fait illogique de produire à grands frais et de vendre à bon marché. Pourquoi ces différences? Pourquoi dans un pays où l'égalité est le rêve de tout le monde, n'avons-nous pas l'égalité devant la législation douanière comme nous l'avons devant la loi? Je ne me charge pas, quant à moi, d'expliquer cette contradiction.

Je viens de vous parler des céréales, Messieurs, mais ce n'est pas seulement à leur endroit que nos intérêts sont lésés, je pourrais, en reprenant la nomenclature des tarifs douaniers, vous en citer d'autres qui nous sont contraires, mais ces recherches me conduiraient trop loin; cependant je ne peux résister au désir de vous montrer quelle est, toujours par le fait de la

même législation, la situation faite aux producteurs d'alcool de betteraves. Vous savez, Messieurs, que dans certains départements du midi de la France, les vins ne contiennent pas assez d'alcool naturel pour se conserver. Pour remédier à cet inconvénient, les vignerons en distillent une partie et mêlent le produit obtenu à l'autre, afin d'en assurer la conservation. C'est ce qu'on appelle le vinage. Préoccupés de cette situation, les distillateurs d'alcool de betteraves demandèrent que les producteurs de vin du Midi fussent autorisés à viner leurs produits avec de l'alcool de betteraves à des droits réduits. Cette opération avait le double avantage de donner un débouché nouveau aux alcools du Nord, et de conserver à la consommation tous les vins qui s'en allaient à la chaudière. La question fut mise à l'étude, beaucoup de Conseils généraux, de Sociétés d'agriculture et de savants, consultés à cet égard, émirent un avis favorable, le Ministre des finances lui-même défendit devant les Chambres avec un talent incontestable cette proposition qui pouvait ouvrir à l'agriculture un avenir nouveau; mais malgré tous les efforts qu'il pût faire, elle fut rejetée, sous prétexte que c'était une sophistication des vins; on parla même d'empoisonnement. Je ne veux pas examiner avec vous si l'addition d'alcool rectifié dans le vin en altère la qualité, je crois que le contraire a été trop souvent prouvé pour qu'il soit nécessaire de revenir sur cette question; mais croyez-vous, Messieurs, qu'en refusant aux cultivateurs la satisfaction qu'ils demandaient, on ait empêché la prétendue sophistica-

tion des vins. Non certainement, et voici ce qui se passe. Les alcools allemands de betteraves, de pommes de terre ou ceux d'autres provenances, trouvant notre frontière fermée, s'en vont en Espagne; là, on les mêle avec un liquide quelconque qui n'a du vin que la couleur, et ces mélanges sans nom, titrant 15 à 16 degrés, pour lesquels il n'y a pas de Pyrénées, entrent en France en franchise de droits et jouissent du privilège d'être autorisés à viner les vins du Midi, privilège qu'on a refusé aux alcools français. De pareils faits se passent de commentaires, et n'est-il pas temps de faire cesser un semblable état de choses !

Je termine, Messieurs. M. Léon Say, dans le discours qu'il prononça au Comice agricole de Houdan, fit entendre ces paroles : « L'agriculture est le fond « même de la richesse française, il n'y a pas de France « riche où il n'y a pas d'agriculture riche, il n'y a pas « de France puissante, de France pouvant s'organiser « d'une façon calme et définitive, sans que l'agricul- « ture ait la satisfaction à laquelle elle a droit. » Vous connaissez tous l'autorité incontestable de M. Léon Say en pareille matière, ce n'est donc plus aujourd'hui au nom de l'agriculture seule, mais au nom de la France entière que nous nous adresserons à nos gouvernants, pour qu'ils fassent droit à nos justes réclamations, et je crois être l'interprète de tous ceux qui m'entendent en les résumant en ces quelques mots : la protection pour tous ou la liberté pour tous.

COMPTE RENDU

DES

TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ

PENDANT L'ANNÉE 1882-1883

Par M. RUELLE, Secrétaire général.

MESSIEURS ET CHERS COLLÈGUES,

C'est aujourd'hui pour la cinquième fois que je vais avoir l'honneur de vous présenter, en séance publique, le compte rendu annuel de vos travaux, et conséquemment c'est aussi aujourd'hui qu'expirent les fonctions dont vous m'avez honoré, puisque, aux termes de nos statuts, le Secrétaire général est élu pour une période de cinq ans.

Je vais donc compléter ma *législature* par la relation de vos travaux pendant l'année agricole 1882-1883.

Ces comptes rendus annuels doivent, pour atteindre le but que la Société s'est proposé, contenir une relation abrégée des faits les plus importants parmi les nombreux travaux qui ont rempli vos séances mensuelles, et vous présenter un résumé, aussi complet

que possible, des discussions toujours approfondies auxquelles ont donné lieu l'étude et la solution des questions si variées qui ont fait l'objet principal de vos occupations. Dans notre Société, qui ne laisse jamais échapper aucune occasion de témoigner de toute sa sollicitude pour les intérêts agricoles, les sujets ne manquent pas au Secrétaire général pour bien remplir sa tâche, mais je ne puis vous dissimuler cependant que cette tâche est, je ne dirai pas lourde, mais au moins assez délicate, et ce n'est pas sans une certaine appréhension, je vous l'avoue, que j'aborde ce travail. En effet, par la nature même de vos occupations, un grand nombre de faits semblables, notamment en ce qui concerne les récompenses que vous accordez dans les diverses branches de l'agriculture, se reproduisent inévitablement chaque année, et pour éviter l'ennui qui pourrait naître de cette uniformité, il faut, ce qui n'est pas toujours facile, pouvoir présenter les mêmes faits sous un jour nouveau. Néanmoins, j'essaierai; et puisque vous m'avez fait l'honneur de me renouveler mon mandat pour une nouvelle période quinquennale, je tâcherai de justifier votre confiance, en continuant à apporter dans ces fonctions, à défaut d'une grande compétence, tout le zèle et le dévouement dont je suis capable.

Parmi les nombreuses questions qui ont fait cette année l'objet de vos études, il faut placer en première ligne toutes celles qui se rattachent à l'économie rurale. La période critique que traverse depuis plusieurs

années l'agriculture française et qui, il faut bien le dire, a encore été aggravée par les tarifs de douanes, ne paraît pas malheureusement devoir prendre fin prochainement. Cette situation préoccupe à juste titre toutes les personnes qui s'intéressent à cette grande industrie éminemment nationale, car, dans notre pays, lorsque l'agriculture est en souffrance, la richesse publique est fortement atteinte. De tous les points du territoire, les Comices et les Associations agricoles font retentir leurs plaintes trop fondées, et sollicitent du Gouvernement et des Chambres un allègement, depuis si longtemps promis, aux charges considérables qui pèsent sur l'agriculture.

Vous ne pouviez, Messieurs, rester étrangers à ce mouvement, mais avant de vous y associer vous avez voulu rechercher par quels moyens, à défaut de ceux que des préventions non justifiées ne permettent pas d'employer pour la protection de la culture des céréales, le Gouvernement de la République pouvait venir en aide d'une manière *efficace* aux cultivateurs, et vous avez confié à une Commission composée de MM. Pluchet père, Maxime Barbier, Chachoin, Victor Pigeon, de Bonnefoux et Baget, l'étude de cette importante question.

Dans un rapport parfaitement écrit, comme tout ce qui sort de la plume de notre honorable collègue M. Baget, la Commission s'est appliquée à bien préciser les causes si complexes de la crise agricole, et les

conséquences désastreuses qui en résultent pour la propriété rurale; elle a appelé particulièrement votre attention sur la marche progressive et inquiétante des centimes additionnels départementaux et communaux, qui viennent s'ajouter et quelquefois plus que doubler, les impôts de l'Etat, déjà si fortement accrus depuis nos désastres de 1870. La Commission fait remarque que ces impôts supplémentaires, prélevés au profit des départements et des communes, ont trop souvent pour objet de pourvoir à des dépenses excessives, d'une utilité très contestable, nécessitant des emprunts hors de proportion avec les ressources départementales et communales.

Appuyant sa conclusion sur des paroles prononcées à la tribune de la Chambre des députés, par M. Léon Say, alors ministre des finances, la Commission a pensé qu'il fallait, en présence de la situation financière actuelle, qui est loin d'être florissante, se contenter de peu, et bien se garder de formuler des demandes irréalisables, en se bornant à émettre des vœux pratiques, lors même que leur réalisation ne donnerait qu'une satisfaction incomplète aux intérêts de l'agriculture. Vous avez partagé entièrement cet avis et sur les conclusions de ce rapport vous avez émis les vœux suivants :

1° Que le principal de l'impôt foncier soit réduit dans une large mesure en faveur de la propriété non bâtie, aussitôt que les ressources du Trésor public le permettront, de préférence à toute autre réduction d'impôt.

2° Que l'enregistrement des ventes d'immeubles non bâtis soit progressivement affranchi des décimes votés depuis la guerre de 1870-1871.

3° Que les droits sur les sucres soient diminués en ce qui concerne ceux employés au sucrage des vins.

4° Et que les emprunts, et par suite les centimes additionnels départementaux et communaux, ne soient autorisés que pour des causes urgentes et d'une nécessité absolue.

En dehors de ces dégrèvements qui forment à peu près la partie principale et commune des réclamations de toutes les associations agricoles, vous avez traité aussi plusieurs questions secondaires se rattachant au même sujet, et dont la solution contribuerait également au relèvement de l'Agriculture. Je citerai notamment: l'organisation du crédit mobilier agricole, soumis en ce moment aux délibérations du Sénat; les mesures fiscales relatives aux échanges de biens ruraux qui ont fait l'objet d'une notice de M. Baget, contenant un historique complet de la législation française en cette matière, avec un grand nombre de données statistiques du plus haut intérêt sur la législation étrangère. M. Baget espère qu'à l'exemple de ces dernières, le gouvernement français reconnaîtra bientôt l'indispensable nécessité de supprimer ou au moins d'abaisser fortement les droits d'enregistrement sur les échanges de parcelles, en vue d'encourager les réunions, et d'obvier à l'excès du morcellement des terres arables, si préjudiciable à toute bonne exploitation, et enfin la question relative à une révision du cadastre et à une

nouvelle péréquation de l'impôt foncier. Vous avez entendu sur ce dernier sujet une communication intéressante faite également par notre collègue M. Baget, et dans laquelle l'honorable membre, après avoir énuméré les avantages qui résulteraient, pour une meilleure répartition de l'impôt foncier, d'une révision complète des évaluations des matrices cadastrales, ne se dissimule pas cependant le peu d'espoir qu'il y a de voir se réaliser cette révision, à cause des frais énormes qu'elle entraînerait et des nombreuses difficultés que soulèverait l'établissement de bases comparatives pour les nouvelles évaluations cadastrales.

Enfin, Messieurs, j'aurai complété l'énoncé de vos travaux économiques pour l'année agricole 1882-1883, en vous rappelant que, sur l'initiative du Comice agricole de Béthune vous vous êtes associés à une pétition des agriculteurs du Nord, dans le but d'obtenir du Gouvernement et des Chambres diverses modifications aux droits de douane, en ce qui concerne les alcools, le sucrage et le vinage. Cette pétition a été appuyée d'une délibération motivée, prise dans la séance du 1er juin dernier, sur le rapport des sections de culture et d'économie rurale, signalant les fraudes commises, au grand détriment de notre viticulture et de la sucrerie indigène, par l'introduction en franchise d'alcools de betteraves ou de grains, dont sont renforcés les vins étrangers; la nécessité de restreindre cette franchise aux vins naturels seulement, exempts de toute addition d'alcools, et de faire cesser aussi la fa-

culté du dédoublage en entrepôt de douanes, que rien ne justifie, et qui est très préjudiciable au producteur français. Votre délibération demande en conséquence : qu'un droit de 8 francs par 100 kilogrammes soit appliqué à toutes les matières premières d'origine étrangère livrées à la distillation en France ; qu'une prime à l'exportation de 15 francs par hectolitre d'alcool et de 7 francs par sac de sucre, soit accordée aux produits français exportés. Enfin que le sucrage et le vinage de nos vins inférieurs soient autorisés en franchise de droits.

La prompte réalisation de ces vœux viendrait déjà puissamment en aide aux agriculteurs et leur donnerait les moyens de soutenir, au moins à armes égales, la concurrence de ces produits étrangers. Espérons que cet appel sera entendu et que la Chambre des Députés, mieux éclairée, notamment sur la question du sucrage et du vinage, ne persistera pas à refuser à nos viticulteurs l'exonération demandée, qui ne constitue d'ailleurs que l'égalité de l'alcool français et de l'alcool étranger devant le vinage.

Après cette énumération de vos travaux en matière d'économie rurale et de législation, je vais vous exposer, aussi brièvement que possible, les questions théoriques et pratiques non moins importantes, dont vous vous êtes occupés pendant la dernière année agricole.

M. de Sauvage vous a adressé plusieurs brochures relatives à une nouvelle méthode de comptabilité agri-

cole de nature à être introduite dans l'enseignement primaire des écoles rurales. Ainsi que l'a dit avec beaucoup de raison l'un de nos plus regrettés collègues et de nos plus savants praticiens, M. Gaspard Dailly, la nécessité d'une bonne comptabilité s'impose au cultivateur comme à l'industriel et au commerçant. « Le cultivateur doit avant tout se pénétrer de cette « idée qu'il est fabricant de denrées. Pour lui point « de succès à espérer s'il ne s'efforce d'établir son prix « de revient. Il doit se rendre compte de tous ses frais « de culture et chercher, dans les diverses ramifications « de l'ensemble, les parties sur lesquelles frapperont « les économies. Vouloir faire de l'agriculture sans « tenue de livres, c'est naviguer sans boussole. »

Vous avez confié l'examen du travail de M. de Sauvage à notre honorable collègue M. Adolphe Dailly qui, lui aussi, possède les connaissances les plus étendues en cette matière. Dans un rapport que vous avez écouté avec la plus grande attention, M. Dailly, après avoir décrit avec détail les diverses opérations que comporte la méthode proposée, a rappelé que son père, M. Gaspard Dailly, avait été l'un des propagateurs les plus fervents de la comptabilité agricole dès avant 1830, et que son comptable de la ferme de Trappes avait même reçu du Comice agricole de Seine-et-Oise, au concours de 1839, tenu sur les terres de la Ménagerie, l'une de ses principales récompenses. — En résumé et sans vouloir conseiller aux cultivateurs qui ont adopté une méthode de comptabilité différente de

celle de M. de Sauvage, d'y renoncer pour y substituer celle-ci, l'honorable rapporteur pense que la méthode de M. de Sauvage paraît pouvoir être apprise et adoptée avec avantage par les personnes restées jusqu'à présent étrangères aux notions de comptabilité agricole. Et pour témoigner à l'auteur tout l'intérêt que la Société porte au succès de ses efforts, tendant à la vulgarisation de cette science dans les écoles rurales, vous lui avez accordé, sur la proposition du Bureau, à titre d'encouragement, une grande médaille d'argent, et vous avez décidé que le rapport de M. Dailly serait inséré dans vos annales.

Pour répondre à une enquête ouverte par M. le Ministre de l'agriculture sur la question si controversée des effets produits par le plâtrage des vins, vous avez chargé notre savant collègue, M. Rabot, d'élaborer ce travail. Cette étude très complexe ne pouvait être mise en de meilleures mains. Le rapport essentiellement scientifique et si complet qu'il vous a soumis à ce sujet ne laisse en dehors de cette étude aucun des nombreux points que comporte la question. Il contient l'historique du plâtrage depuis son origine, les causes qui l'ont amené primitivement, le résumé des nombreuses discussions qui se sont élevées entre les chambres de commerce et les conseils d'hygiène, sur ses effets au point de vue de la santé publique, avec les résultats des analyses chimiques auxquelles il a été procédé sur des vins plâtrés, afin de rechercher les changements que le plâtrage peut apporter dans la

composition des vins. —M. Rabot, après avoir discuté les divers avis émis à ce sujet, pense que « si au point « de vue chimique seul, et surtout pondéralement, la « composition des vins est peu changée par le plâ- « trage, on ne peut dire qu'il en soit de même au « point de vue de l'hygiène, à moins d'admettre que « les propriétés physiques sont tout et que le liquide « ayant conservé les propriétés physiques du vin est « toujours du vin. »

D'après les considérations exposées dans ce rapport, vous en avez adopté les conclusions qui tendent à n'admettre comme exempts d'inconvénients pour la santé publique, que les vins ne contenant pas plus de *deux grammes* par litre de sulfate de potasse. Ce rapport a été transmis immédiatement a M. le Ministre de l'agriculture et vous en avez autorisé l'insertion dans le Bulletin annuel de la Société.

Si les questions économiques ont eu cette année, à cause des circonstances difficiles que traverse l'agriculture, le privilège de fixer plus particulièrement votre attention, elles ne vous ont pas fait perdre de vue, cependant, les essais de culture pratique et notamment ceux entrepris depuis plusieurs années par notre collègue M. Alfred Dudoüy à Saint-Ouen-l'Aumône, sur la culture de diverses nouvelles variétés de pommes de terre.

Vous vous rappelez, Messieurs, qu'à la suite d'une communication des plus intéressantes qui vous a été faite l'an dernier par M. Dudoüy, sur ces essais de

culture dans lesquels il avait obtenu, au moyen de l'emploi combiné de divers engrais chimiques, des résultats très remarquables, vous avez pensé qu'avant d'admettre ces faits dans la pratique, il serait utile d'en contrôler les résultats par des expériences comparatives faites concurremment dans des sols de diverses natures, avec l'emploi des engrais chimiques indiqués, et sur un certain nombre d'anciennes espèces et de nouvelles variétés récemment importées en France.

La Commission, composée de MM. Pluchet père, Pasquier, Henri Besnard, de Crux, Duriez, Thomassin, Rousselle et Dudoüy, à laquelle vous avez confié le soin de suivre ces expériences comparatives, n'a pas cru devoir tout d'abord les étendre aux cinquante nouvelles variétés importées par M. Dudoüy. Elle a jugé utile de restreindre ses premières études aux cinq variétés suivantes destinées spécialement à la féculerie : *Vosgienne*, — *Chardon*, — *Magnum-Bonum*, — *Merveille d'Amérique* et *Red Skin Flombalt*. Dans ces conditions, cette culture expérimentale a pu être faite sur une assez grande échelle pour en déduire des données et des résultats pratiques, car les cinq parcelles qui y ont été affectées formaient ensemble une contenance de 76 ares 80 centiares.

Le rapport à la fois théorique et pratique qui vous a été présenté au nom de la Commission par notre très compétent collègue M. Rousselle, renferme sur cette étude de très précieuses données. — Les expériences ont été conduites avec méthode et précision, et la Com-

mission n'a négligé aucun des facteurs de nature à influer sur la production. Le semis des tubercules a été précédé de l'analyse minérale et chimique du sol affecté aux expériences, et de celle des plants employés à la reproduction pour en déterminer la richesse en fécule. La nature et la quantité d'engrais chimiques employés pour la culture de chaque variété, ont été constatées avec le plus grand soin, ainsi que le rendement en poids ramené à l'hectare pour chaque parcelle, et principalement le rendement en fécule de chaque variété, ce qui était, pour cette première partie de ses expériences, le but principal des recherches de la Commission.

En résumé, la Commission a déjà déduit de ses premiers travaux des conclusions très importantes, en ce qui concerne les cinq espèces expérimentées, tant au point de vue du rendement en poids et de la richesse en fécule, que sur leur résistance à la maladie d'après les diverses fumures employées. Ce rapport, inséré dans nos Mémoires, pourra être consulté avec fruit par toutes les personnes qui pratiquent cette culture.

Dans les questions d'agriculture pratique, tout ce qui se rapporte à l'amélioration et à la production de la betterave vous inspire toujours le plus vif intérêt. En effet, dans notre région du Nord, la betterave est devenue depuis longtemps déjà le pivot de la production des céréales et de la culture intensive. Il est donc de la plus grande importance, en présence de la concurrence qui nous est faite par les alcools allemands,

de rechercher parmi les nombreuses variétés de graines améliorées, celles qui donnent non seulement les plus forts rendements en *poids*, mais surtout qui possèdent la plus grande richesse saccharine. C'est une étude que poursuivent depuis plusieurs années les fabricants de sucre du département du Nord, afin d'arriver à fixer le prix de la betterave livrée par les cultivateurs aux usines agricoles, non plus d'après le *poids brut*, mais d'après la richesse de son jus, autrement dit d'effectuer cette vente *à la densité*.

Vous avez eu sur ce sujet un excellent rapport de notre laborieux collègue M. Pluchet père, qui vous a rendu compte d'un mémoire communiqué à la Société centrale d'agriculture du Pas-de-Calais, par M. Pagnoul, professeur de chimie et directeur de la station agronomique d'Arras.

Pour démontrer la possibilité d'adopter *la densité* comme base de la vente des betteraves, en conciliant à la fois les intérêts des producteurs et ceux des fabricants de sucre, M. Pagnoul a dressé un tableau, très ingénieusement disposé, basé tant sur les recherches faites à la station agronomique d'Arras que sur des travaux similaires effectués sur d'autres points ; ce tableau renferme, dans un cadre très restreint, les éléments d'appréciation les plus étendus sur la valeur commerciale de la betterave d'après la richesse du jus. La discussion approfondie à laquelle s'est livré notre savant collègue M. Pluchet sur les éléments d'appréciation contenus en ce tableau, au double point de vue du producteur et du fabricant, a excité votre plus vive

attention. — Animé du désir de voir se réaliser un accord entre les intéressés pour arriver à la vente à la densité, il n'a pas négligé cependant de mentionner certaines conditions qui pourraient nuire à son adoption, et s'il ne pense pas que l'on doive considérer comme invariables pour toutes les localités, les chiffres qui servent de base à la fixation du prix du degré de densité, parce que les conditions de la fabrication et celles de la culture ne sont pas les mêmes partout, il croit néanmoins que le travail si remarquable de M. Pagnoul permettra aux producteurs, aux distillateurs et aux fabricants de sucre de notre département de connaître en détail les conditions qui peuvent faire apprécier les avantages de la production de la betterave la plus riche, et les cas dans lesquels les marchés, d'après la densité du jus, seraient avantageux aux deux parties.

L'intérêt qui s'attache à la relation de vos travaux m'a fait dépasser les limites que j'aurais voulu assigner à cette analyse. Je me hâte donc de la terminer pour ne pas donner à ce compte-rendu un trop grand développement, bien qu'il me resterait encore à vous entretenir des communications qui vous ont été faites : par notre dernier président, M. le docteur Remilly, sur la prophylaxie de la fièvre typhoïde dans les campagnes et qui forment un complément utile au sujet qu'il avait traité avec tant d'autorité dans son discours de fin d'année; par M. Caussé; d'un Mémoire de M. Zündel, sur la nature parasitaire de la tuberculose

et particulièrement sur les dangers d'infection de l'homme par la tuberculose bovine; par M. Polonceau, sur les causes et la propagation de la rouille du blé, etc.

Il me reste maintenant à vous rappeler les résultats des divers concours ouverts par la Société en 1883, tant au moyen du legs Lameyran, qu'en ce qui concerne les récompenses et encouragements que vous décernez chaque année dans les diverses branches de l'agriculture, avec l'aide des subventions qui vous sont allouées à cet effet par le Gouvernement, et des médailles d'or et d'argent mises gracieusement à votre disposition par le Conseil général.

Par suite de l'insuccès des concours ouverts les années précédentes, au moyen du legs Lamayran sur une question de législation rurale relative aux plantations, question qui est maintenant résolue par le Code rural, la section de législation a annulé ce programme, et elle a décidé que la valeur du prix non alloué serait ajoutée au prochain concours pour en augmenter l'importance. — Pour les mêmes causes, la section des sciences et arts a dû reporter à 1884 le concours ouvert antérieurement sur une étude de constructions rurales affectées à la moyenne culture, dont le programme a été maintenu, mais en portant la valeur du prix à 600 francs au moyen d'une deuxième annuité. Il ne restait donc plus pour 1883 que le Concours, ajourné l'an dernier par la section de culture, ayant pour objet la rédaction d'un *manuel pour l'emploi pra-*

tique des engrais chimiques, et celui de l'année courante, proposé par la section d'économie des animaux, sur *l'influence comparée de la consanguinité et des croisements*, dans l'amélioration des espèces chevaline, bovine et ovine.

Trois Mémoires ont été déposés pour concourir à ces récompenses : un sur les engrais chimiques, et deux sur la question relative à la consanguinité et aux croisements.

Le seul Mémoire produit sur l'emploi des engrais chimiques, ayant pour épigraphe : « *Simples notions sur « les engrais chimiques, leur préparation et leur emploi,* » a été jugé digne par la section de culture de mériter le prix proposé. Le rapport fait à ce sujet par notre collègue M. Paul Fournier ne laisse aucun doute sur la valeur théorique et pratique de cet ouvrage, qui comble une lacune dans la presse agricole. L'auteur du Mémoire, dit l'honorable rapporteur, est évidemment un chimiste doublé d'un bon cultivateur, qui a su réunir en un faisceau unique les connaissances chimiques qui peuvent s'appliquer à l'agriculture. Ce Mémoire a donc paru à la section remplir toutes les conditions du programme, et elle vous a proposé non seulement d'accorder à son auteur la récompense proposée, mais encore, à cause de l'utilité pratique que présente ce travail, d'en faire opérer un tirage à part pour être répandu dans toutes les communes du département, ainsi que cela a déjà eu lieu pour l'excellent Manuel de M. Caussé, sur l'élevage des animaux domestiques. Ces propositions ayant été adoptées, le pli cacheté

joint au Mémoire a été ouvert et a fait connaître que ce travail est dû à M. Piot-Fayet, propriétaire cultivateur à Sainte-Gemme, par Dormans (Marne).

Les deux Mémoires produits pour le Concours sur l'influence comparée de la consanguinité et des croisements, ont pour épigraphes : le n° 1. « *Vivez à la « campagne, cultivez vos champs et vous serez plus heu- « reux que partout ailleurs* » ; et le n° 2 : « *Ils sont tou- « jours semblables les uns aux autres ceux qui sont alliés « par le sang.* »

Après un examen attentif de ces deux Mémoires et une discussion approfondie sur leur mérite respectif, la section d'économie des animaux a été heureuse de constater que la question a été bien comprise et bien traitée par leurs auteurs, entre lesquels le pointage effectué n'a fait ressortir d'ailleurs qu'une légère différence ; ces Mémoires, quoique présentant encore quelques lacunes, contiennent tous deux d'excellentes choses, des observations exactes et des conseils sages et judicieux. La Section vous a proposé de décerner le prix au Mémoire n° 1, et en raison de la faible différence qui existe dans le pointage, elle vous a demandé d'accorder à titre d'encouragement et de mention très honorable, à l'auteur du Mémoire n° 2, une médaille d'or petit module.

Vous avez adopté ces conclusions, et il a été procédé immédiatement à l'ouverture des plis cachetés qui ont fait connaître que l'auteur du Mémoire couronné, portant pour épigraphe : « *Vivez à la campagne, cultivez « vos champs et vous serez plus heureux que partout ail-*

« *leurs* », est M. Garnot, président de la Société d'agriculture à Avranches (Manche), et que le Mémoire n° 2 ayant pour devise : « *Ils sont tous semblables les uns* « *aux autres, ceux qui sont alliés par le sang* », est de M. Henri Caussé, médecin-vétérinaire à Versailles, fils de notre sympathique collègue.

Les Mémoires récompensés et les rapports des sections sur ces concours spéciaux, seront insérés dans vos Annales.

Vous allez entendre dans quelques instants les rapports et propositions des Commissions sur les prix et récompenses que vous décernez annuellement dans les diverses parties de la science et de la pratique agricoles.

Au nombre de nos plus anciennes fondations, il faut citer les encouragements institués par la Société depuis cinquante ans pour favoriser la propagation et l'amélioration de l'espèce chevaline dans le département et qui continuent à porter les meilleurs fruits. La Commission hippique, par l'organe de son rapporteur, M. d'Amonville, vous a rendu compte des résultats satisfaisants qu'elle a été heureuse de constater au dernier concours de Milon-la-Chapelle. Un grand nombre de jeunes sujets, dont quelques-uns plusieurs fois suités de nos étalons, et remarquables par leur belle conformation, ont été soumis à l'examen de la Commission, qui a primé les plus méritants. La suppression forcée, à cause de son grand âge, de l'étalon demi-sang *Biribi*, qui était si apprécié des éleveurs, a laissé pen-

dant plus d'une année un vide regrettable dans notre écurie, mais qui est heureusement rempli maintenant par l'acquisition de *Babylone*, étalon demi-sang, de trait léger, dont nous pouvons espérer de beaux et bons produits. C'est grâce à la subvention extraordinaire de 2,500 francs, allouée par le Conseil général, sur la proposition de M. le Préfet, que nous avons pu opérer ce remplacement indispensable au fonctionnement normal de notre dépôt.

M. Victor Gilbert, qui s'acquitte avec tant de dévouement des nombreuses missions que vous lui confiez, vous rendra compte de la tournée de la Commission chargée de la visite des bêtes bovines dans l'arrondissement d'Etampes. Cet arrondissement, comme celui de Corbeil, visité l'an dernier, est un de ceux où l'élevage du bétail a pris le moins de développement, et cependant, par la nature assez ingrate de son sol particulièrement dans les cantons qui confinent au département du Loiret, l'élevage des animaux de l'espèce bovine pourrait être d'une grande ressource à la petite culture. Néanmoins, la Commission a pu constater avec satisfaction, cette année, un progrès sensible, par rapport à sa dernière tournée de 1877, dans le nombre et la qualité des animaux qui lui ont été présentés.

C'est aussi notre honorable collègue, M. Victor Gilbert, qui vous soumettra le premier rapport sur le nouveau concours, institué en faveur des instituteurs, pour encourager l'enseignement de notions d'agricul-

ture pratique dans les écoles rurales. Cette addition au programme déjà si chargé de l'enseignement primaire, exige de la part des instituteurs communaux qui veulent bien s'y consacrer des études spéciales et un dévouement tout particulier. Aussi, ne pouvait-on espérer, surtout dès la première année, un bien grand nombre de concurrents, mais la Commission a été très agréablement surprise de la précision et de la netteté des réponses qui lui ont été faites, sur les diverses parties du programme, par les jeunes enfants des écoles qui ont pris part à ce premier concours. Les résultats obtenus nous permettent de bien augurer de l'avenir et d'espérer que pour le prochain concours, qui aura lieu dans l'arrondissement de Rambouillet, les instituteurs, ayant eu plus de temps pour préparer cet enseignement, viendront en plus grand nombre briguer vos récompenses.

Celles que vous avez instituées pour encourager, dans la moyenne culture, les améliorations et progrès agricoles étaient aussi attribuées, cette année, à l'arrondissement d'Etampes. Les petits cultivateurs, aussi bien dans cet arrondissement que dans les autres, soit par modestie, soit par insouciance, montrent toujours peu d'empressement à se faire inscrire pour prendre part à ces récompenses. Aussi, c'est en mettant à profit le zèle et le dévouement de vos membres correspondants que la Commission a pu obtenir les renseignements qui lui étaient indispensables pour remplir sa mission dont, il faut bien le reconnaître, l'accomplissement n'est pas toujours facile. — Le rapport qui vous

a été fait à ce sujet par notre honorable collègue, M. Polonceau, contient des détails très intéressants sur les divers modes de culture suivis dans chacune des exploitations que la Commission a visitées, et sur le parti intelligent que plusieurs des lauréats, que vous allez récompenser, ont su tirer de terres d'assez médiocre qualité, en appropriant leur culture à la nature de ces terrains et en développant l'élève du bétail.

Enfin, en vous rappelant la récompense tout exceptionnelle et bien méritée que vous avez votée dans la dernière séance en faveur du dévoué et excellent agent de notre Association, j'aurai terminé cette analyse bien incomplète de vos travaux de l'année.

Depuis son origine, notre Société s'est toujours fait un devoir de récompenser et d'honorer le mérite et le dévouement de tous ceux qui, à un titre quelconque, ont collaboré à ses travaux et contribué ainsi aux progrès et au développement de l'agriculture. Il y a peu de temps encore, vous accordiez à l'étalonnier de notre haras de Milon une récompense spéciale pour ses bons et loyaux services pendant plus de trente ans.

C'est pour conserver cette tradition que, dans votre dernière séance et sur la proposition du Bureau, vous avez décidé que pour reconnaître les services que nous rend, depuis *quarante-trois ans*, avec un zèle et un dévouement qui ne se sont jamais démentis, notre estimé préposé, M. Delavallée, vous lui décerneriez, dans la séance publique de ce jour, une médaille d'argent grand module, témoignage d'estime et de recon-

naissance envers cet agent dont nous espérons conserver encore longtemps les bons et intelligents services.

Nous n'avons eu heureusement cette année, Messieurs, que peu de mutations dans notre personnel. Cependant, vous avez dû accepter la démission de l'un de nos praticiens les plus éclairés, M. Petit, de Champagne, qui ne pouvait depuis longtemps, à cause de son éloignement, prendre une part active à nos travaux.

Les vides que la mort avait laissés, l'an dernier, dans nos rangs ont été entièrement comblés : dans la section des sciences et arts appliqués, par l'adjonction de M. Récopé, inspecteur des forêts de l'Etat à Saint-Germain-en-Laye, qui nous apportera le concours utile de ses connaissances spéciales en sylviculture; et dans la section de culture, par l'élection récente de M. Gustave Rivière, titulaire de la chaire d'agriculture départementale, dont les travaux agronomiques sont bien connus d'un grand nombre d'entre vous.

Notre Société, Messieurs, l'une des plus anciennes de France, puisqu'elle compte déjà quatre-vingt-cinq années d'existence non interrompue, étend davantage, chaque année, ses relations avec toutes les nouvelles Associations agricoles et avec les Sociétés savantes regnicoles ou étrangères. Cette année, vous vous êtes affiliés plus étroitement et collectivement à la Société des agriculteurs de France, avec laquelle vous entreteniez d'ailleurs depuis longtemps, par l'intermédiaire

de membres communs aux deux Associations, d'excellentes et cordiales relations, et vous avez autorisé les demandes d'échange de publication faites : par la Société philotechnique du Maine, par la Société d'études et de sciences naturelles de Nîmes, par la Commission des antiquités et des arts de Seine-et-Oise, et par la Société de médecine vétérinaire de la Seine, Seine-et-Oise et Seine-et-Marne. Nous comptons aujourd'hui quatre-vingt-dix-sept Sociétés ou Académies départementales et étrangères correspondantes.

La situation honorable qu'occupe notre Association dans le monde agricole est due d'abord, sans aucun doute, aux savants agronomes et aux cultivateurs distingués qu'elle s'honore d'avoir pu compter de tout temps au nombre de ses membres ; mais elle nous paraît devoir être attribuée aussi à ce que la Société d'agriculture et des arts de Seine-et-Oise ne s'est jamais départie du but de son institution ; elle est toujours restée en dehors des luttes politiques, écartant avec soin toute discussion étrangère au programme de ses travaux, et concentrant tous ses efforts à l'amélioration et au développement de la richesse agricole dans notre département.

C'est en persévérant dans cette sage ligne de conduite qu'elle a pu obtenir et s'assurer le concours de tous les amis de l'agriculture : agronomes, praticiens et savants, tous dévoués à la prospérité de notre grande industrie nationale qui est et restera toujours la principale et la plus solide richesse du pays.

RAPPORT

SUR L'EXAMEN DES ÉLÈVES

DU

COURS PUBLIC DE GÉOMÉTRIE

Appliquée aux arts et à l'industrie

POUR L'ANNÉE SCOLAIRE 1882-1883

Par M. KASMANN.

MESSIEURS,

Vous m'avez confié, pour la quatrième fois depuis que j'ai l'honneur de siéger parmi vous, la mission d'assister à l'examen des élèves du cours de géométrie appliquée aux arts et à l'industrie, en faveur duquel vous avez, à une époque déjà bien éloignée, institué un certain nombre de récompenses.

Je me suis donc mis en rapport avec M. Lavenu, professeur au Lycée, dont l'Autorité municipale de Versailles avait sollicité le concours, et qui a bien voulu consentir à se charger de l'interrogatoire des élèves.

Vous n'ignorez probablement pas, Messieurs, qu'après avoir continué, pendant vingt-trois ans, les leçons inaugurées par notre regretté collègue Lacroix, dont il fut l'actif collaborateur et l'ami, M. Ruelle, désireux de jouir d'un repos si légitimement acquis, a obtenu de se faire suppléer dans ses fonctions de professeur. C'est donc en présence de M. Casimir Rey, aujourd'hui chargé du cours, qu'a eu lieu l'examen dont je suis appelé à vous faire connaître les résultats.

Il ressort d'une note qu'a bien voulu nous remettre M. le professeur suppléant, que 108 jeunes gens, âgés de 15 à 29 ans, se sont fait inscrire pour suivre les leçons pendant l'année scolaire 1882-1883. Ce chiffre, bien supérieur à celui de 1880-1881, qui n'était que de 46, se rapproche beaucoup de celui de 1879-1880, qui atteignait 112.

Les élèves peuvent être classés de la manière suivante, au point de vue de leurs professions :

Militaires de toutes armes		75
Dessinateurs et élèves-architectes	9	33
Employés et commis	8	
Elèves du Lycée et des Ecoles primaires	8	
Menuisiers, ébénistes	5	
Ferblantier	1	
Jardinier	1	
Horloger	1	
TOTAL		108

Les leçons ont eu pour objet, comme par le passé : 1° la géométrie élémentaire, avec ses principales ap-

plications au levé des plans, à la mesure des surfaces et à la cubature des solides; 2° l'arithmétique, comprenant l'étude des propriétés générales des nombres, les fractions ordinaires et décimales, la formation des puissances et l'extraction des racines carrée et cubique. En outre, M. Rey a ajouté à ce programme des notions sur les *plans cotés*, qui lui ont paru susceptibles d'initier ses auditeurs, plus simplement que par les procédés de la géométrie descriptive, à la solution des problèmes dans l'espace.

Comme les années précédentes, le nombre des élèves, tombé moyennement à 80 au 1er janvier, n'était déjà plus que de moitié de ce chiffre à Pâques et s'est trouvé réduit à une quinzaine vers la fin des leçons. Je n'entreprendrai pas d'indiquer ici, de nouveau, les causes auxquelles me paraît devoir être attribué ce résultat si regrettable, et je vous demanderai la permission de m'en référer, sur ce point, au rapport que j'ai eu l'honneur de vous adresser à la suite de l'examen de 1880-1881.

Malgré cette importante réduction du chiffre des auditeurs, neuf élèves se sont présentés devant nous pour être interrogés, et ont été appelés au tableau dans l'ordre ci-après :

Battini, ouvrier d'administration, âgé de 22 ans ;
Cardronnet, élève du Lycée, âgé de 15 ans ;
Charlot, sapeur du génie, âgé de 25 ans ;
Etienne, employé de la compagnie du gaz, âgé de 16 ans ;
Grandhomme, horloger, âgé de 16 ans ;

Mazurel, caporal du génie, âgé de 23 ans;
Vernon, sergent du génie, âgé de 24 ans;
Grandpierre, adjudant du génie, âgé de 26 ans;
Sollier, jardinier au Potager, âgé de 29 ans.

L'interrogatoire, qui n'a pas exigé moins de trois heures, a été conduit par M. Lavenu, de façon à reconnaître dans quelle mesure ces jeunes gens avaient profité des leçons du professeur, et j'ai la satisfaction de vous annoncer qu'à très peu d'exceptions près, les réponses ont été des plus satisfaisantes.

Après avoir établi le décompte des points obtenus par chaque élève, les examinateurs sont tombés complètement d'accord pour classer les candidats dans l'ordre de mérite ci-après :

Nos 1. — Battini et Sollier, *ex æquo;*
2. — Vernon;
3. — Cardronnet;
4. — Mazurel;
5. — Grandhomme;
6. — Charlot;
7. — Etienne;
8. — Grandpierre.

En raison du nombre des élèves qui se sont présentés et qui dépasse le double de celui constaté dans les rapports des trois dernières années, j'ai l'honneur de vous proposer de décerner :

Un 1er prix *ex æquo* aux élèves Battini, ouvrier d'administration, et Sollier, jardinier au Potager;

Une médaille d'argent, à titre de premier accessit, au sergent Vernon, du 1er régiment du génie;

Et une médaille de bronze, à titre de mention honorable, à chacun des élèves ci-après :

Cardronnet, élève du Lycée;

Mazurel, caporal au 1er régiment du génie;

Grandhomme, horloger.



RAPPORT

DE LA COMMISSION HIPPIQUE

SUR LA SITUATION

DU DÉPOT D'ÉTALONS

DE LA SOCIÉTÉ

ET SUR LES ENCOURAGEMENTS

A ACCORDER

AUX ÉLEVEURS EN 1883

M. D'AMONVILLE, Rapporteur.

MESSIEURS,

Votre commission hippique m'ayant chargé de nouveau de vous présenter le rapport annuel sur la situation de notre haras de Milon-la-Chapelle, j'ai l'honneur de vous soumettre le résultat de son examen pour l'année 1882.

Sous la direction de notre jeune et dévoué collègue, M. Raymond d'Abzac, les bonnes traditions sont bien conservées à Milon; le service y est bien assuré.

Vous savez, Messieurs, que les faibles ressources de nos finances ont laissé quelque temps vide la place de *Biribi*, étalon demi-sang si recherché pendant de longues années par nos éleveurs, et que son extrême vieillesse avait dû faire réformer le 17 octobre 1881.

La monte de 1882 a dû nécessairement en souffrir. Cependant le nombre des saillies n'a été inférieur que de 24 à celui de 1881. En effet, les registres du dépôt constatent, pour l'année 1882, un chiffre de 148 saillies, savoir :

Par *Bon-Espoir*, étalon de gros trait....	86
Par *Interprète*, étalon de trait léger.....	62
TOTAL....	148

Ce résultat est satisfaisant, surtout si l'on considère qu'au grand profit de l'élevage dans le département, des stations de l'Etat ont été installées à une distance assez rapprochée de notre centre de production.

Sur 172 saillies qui avaient été constatées pour la monte de 1881, 82 naissances ont été déclarées, mais ce dernier chiffre est évidemment au-dessous de la réalité, car malgré les nouvelles dispositions prises par M. d'Abzac pour arriver à établir une statistique exacte des naissances, 27 éleveurs ont encore négligé de faire connaître les résultats de la monte.

Voici maintenant le relevé des recettes et dépenses effectuées par la Société pendant l'année 1882, en ce qui concerne spécialement l'élevage de l'espèce chevaline :

RECETTES.

Allocation du Conseil général pour entretien des étalons.	2.500 f. »
Primes accordées par l'Administration des Haras . . .	1.000 »
Médailles du Conseil général affectées à l'espèce chevaline, d'une valeur de.	435 »
Total.	3.935 f. »

DÉPENSES.

Nourriture, ferrage, entretien des harnais et autres menues dépenses.		2.366 f. 40	
Gages de l'étalonnier.		1.200 »	
Imprimés, affranchissement, etc., etc. . .		65 »	
Total.		3.621 f. 50	
Primes et récompenses.			
Primes en argent à 4 éleveurs. .	160 f. »	704 85	
Médailles données par le Conseil général.			
2 médailles d'or, grand module .	200 »		
2 médailles d'or, petit module. .	100 »		
9 médailles d'argent, grand mod.	135 »		
Médailles fournies par la Société.			
5 médailles d'argent, petit mod. / 3 médailles de bronze	67 35		
Gravure de 21 médailles. . . .	42 50		
Dépenses totales. .		4.326 f. 35	4.326 35
Excédant de dépenses à la charge de la Société. .			391 f. 35

Vous remarquerez, Messieurs, que la dépense de nourriture et d'entretien des étalons, qui s'était élevée pour 1881 à 4,239 fr. 80, se trouve assez sensiblement réduite par suite de la suppression momentanée d'un cheval de notre écurie; mais d'un autre côté et par le même motif, les primes accordées par l'Administration des Haras ont été également diminuées de 500 francs, de sorte que l'excédant de dépenses à la charge des

finances de la Société n'a pas sensiblement varié par rapport à 1881.

Cette dépense s'accroîtra sensiblement pendant l'année courante pour revenir au chiffre qu'elle atteignait précédemment, mais malgré l'exiguïté de nos ressources, nous devons nous en féliciter, car cet accroissement ne sera que la conséquence de l'accomplissement de l'un de vos plus grands désirs : l'acquisition d'un nouvel étalon demi-sang en remplacement de *Biribi*, qui est venu recompléter très heureusement notre haras et donner satisfaction à sa nombreuse clientèle.

Je n'ai pas besoin, en effet, de vous rappeler, Messieurs, que nos vives instances, auprès de l'Administration départementale, pour sortir de la situation précaire dans laquelle se trouvait notre haras, réduit à deux reproducteurs, ont reçu enfin une solution favorable et que, sur la proposition de M. le Préfet, le Conseil général, reconnaissant l'utilité de l'œuvre que nous poursuivons de concert, depuis si longtemps, a bien voulu nous venir en aide pour l'acquisition d'un nouveau cheval, en nous accordant une allocation spéciale de 2,500 francs.

Aujourd'hui, grâce à cette subvention, la Société a pu acquérir dès le 11 novembre dernier, au prix de 4,100 francs, l'étalon demi-sang *Babylone*, qui a pris dans notre écurie la place laissée vide par *Biribi*, de vaillante mémoire. *Babylone* est un beau cheval baibrun, âgé de quatre ans, de très bonne origine et d'une belle conformation. Ce choix justifiera, nous l'espé-

rons, la confiance des éleveurs et nous promet de très bons produits, principalement au point de vue du cheval de guerre.

Il ne nous reste plus, Messieurs, qu'à vous faire connaître les résultats du concours hippique de 1883 et à vous soumettre les propositions de la commission pour les récompenses à accorder aux éleveurs.

Le 31 mai dernier, votre commission a reçu, comme les années précédentes, la très gracieuse hospitalité de la famille de notre directeur.

Etaient présents : MM. Polonceau, Pigeon, Caussé et d'Amonville ; MM. le marquis de Crux et Moser s'étant fait excuser. Notre zélé secrétaire général, M. Ruelle, avait bien voulu se joindre à nous et communiquer à la commission les renseignements de ses archives.

52 poulains, issus des étalons de la Société, ont été présentés au concours. Ce chiffre est sensiblement le même que celui de 1882, quoique deux étalons seulement aient pris part à la monte depuis le 17 octobre 1881.

Dans la catégorie des poulinières suitées, les jeunes animaux étaient supérieurs à ceux présentés l'année dernière, et un grand nombre d'entre eux, bien conformés, donnent les plus belles espérances.

Après avoir terminé ses opérations au concours, la commission a fait défiler devant elle les trois étalons actuellement présents à Milon.

Bon-Espoir, de gros trait.

Interprète, de trait léger, demi-sang.

Babylone, de trait léger, demi-sang.

Cet examen a constaté l'excellente tenue de l'écurie, la bonne direction donnée au service et l'aptitude parfaite de l'étalonnier.

La commission, après un classement minutieux des chevaux présentés au concours dans chacune des catégories, a l'honneur, Messieurs, de vous proposer de décerner aux éleveurs les récompenses suivantes :

POULINIÈRES SUITÉES (trait léger).

1er Prix. — Une médaille d'argent, grand module, à M. Deroisin, maire de Versailles, pour son poulain âgé de 3 mois, par *Interprète*.

2e Prix. — Une médaille d'argent et 30 francs, à M. André, Pierre, à Milon-la-Chapelle, pour son poulain âgé de 3 jours, par *Interprète*.

3e Prix. — Une médaille d'argent, à M. Dubois, à Rambouillet, pour son poulain âgé de 18 jours, par *Interprète*.

POULINIÈRES SUITÉES (gros trait).

1er Prix. — Une médaille d'argent, grand module, à M. le baron de Rothschild, aux Vaux-de-Cernay, pour son poulain de 3 semaines, par *Bon-Espoir*.

2e Prix. — Une médaille d'argent, grand module, à M. Janin, à Saint-Remy, pour son poulain de 2 mois, par *Bon-Espoir*.

3e Prix. — Une médaille d'argent, petit module, à M. Lamiche, à Chevreuse, pour son poulain de 15 jours, par *Bon-Espoir*.

4e Prix. — Une médaille de bronze, à M. Broyer, à

Saint-Remy, pour son poulain de 6 semaines par *Bon-Espoir*.

POULAINS DE UN AN (trait léger).

1er Prix. — Une médaille d'or, grand module, à M. Belhomme, cultivateur, à la Verrière, pour sa pouliche de 1 an, par *Interprète*.

2e Prix. — Une médaille d'argent, à M. Lamirault, à Poissy, pour sa pouliche de 1 an, par *Interprète*.

3e Prix. — Une médaille d'argent et 30 francs, à M. Boniface, à Senlisse, pour son poulain de 1 an, par *Interprète*.

POULAINS DE UN AN (gros trait).

1er Prix. — Une médaille d'or, grand module, à madame veuve Picard, au Mesnil-Saint-Denis, pour son poulain de 13 mois, par *Bon-Espoir*.

2e Prix. — Une médaille d'argent, à M. Béglet, à Trappes, pour son poulain de 1 an, par *Bon-Espoir*.

3e Prix. — Une médaille d'argent et 30 francs, à M. Leclerc, à Versailles, pour sa pouliche âgée de 8 mois, par *Bon-Espoir*.

4e Prix. — Une médaille d'argent, petit module, *ex æquo* : à madame Husson, au Mesnil-Saint-Denis, pour sa pouliche de 1 an, par *Bon-Espoir*; — à M. Cottin, Paul, à Cernay-la-Ville, pour sa pouliche de 15 mois, par *Bon-Espoir*.

POULAINS DE DEUX ANS (trait léger).

1er Prix.—Une médaille d'or, grand module, à M. Janin, à St-Remy, pour sa pouliche de 27 mois, par *Biribi*.

2e Prix. — Une médaille d'or, petit module, à M. Henri, à la Celle-les-Bordes, pour son poulain de 25 mois, par *Biribi.*

3e Prix. — Une médaille d'argent, à M. Landreau, propriétaire, à Lévy-Saint-Nom, pour sa pouliche de 2 ans, par *Interprète.*

4e Prix. — Une médaille de bronze et 30 francs, à M. Huart, à Saint-Léger, pour sa pouliche de 2 ans, par *Interprète.*

POULAINS DE DEUX ANS (gros trait).

1er Prix. — Une médaille d'or, grand module, à M. Béglet, à Trappes, pour son poulain hongre de 2 ans, par *Bon-Espoir.*

2e Prix. — Une médaille d'argent et 40 francs, à M. Lamiche, à Chevreuse, pour sa pouliche de 2 ans, par *Bon-Espoir.*

POULAINS DE TROIS ANS (trait léger).

1er Prix. — Une médaille d'or, grand module, à M. Thorins, à Lévy-Sain-Nom, pour sa pouliche de 3 ans, par *Interprète.*

2e Prix. — Une médaille d'argent, à M. le baron Mallet, propriétaire, à Jouy-en-Josas, pour sa pouliche baie de 3 ans, par *Biribi.*

e Prix. — Une médaille d'argent, petit module, et 20 rancs, à M. Préhel, à Vicq, pour son poulain hongre de 3 ans, par *Interprète.*

RAPPORT

SUR LES ENCOURAGEMENTS

A ACCORDER

AUX ÉLEVEURS DE L'ESPÈCE BOVINE

DANS L'ARRONDISSEMENT D'ÉTAMPES

M. Victor GILBERT, Rapporteur.

MESSIEURS,

La commission à laquelle vous avez confié le soin de procéder cette année à la visite des animaux de l'espèce bovine et de vous proposer les récompenses et encouragements à décerner aux éleveurs, s'est rendue les 12 et 13 juin dans l'arrondissement d'Etampes.

Les éleveurs, en assez grand nombre, ont répondu à votre appel; le nombre des animaux présentés est bien supérieur à celui que nous avions eu à examiner dans la dernière tournée faite dans cet arrondissement en 1877. Il y a un progrès sensible dans le nombre et la qualité des produits.

La commission a été heureuse de constater que les prévisions de son rapport sur la précédente visite, en ce qui concerne l'accroissement de l'élevage du bétail

dans cette partie du département, sont en bonne voie de réalisation.

Dans l'arrondissement d'Étampes, où le sol est généralement moins riche que dans celui de Corbeil, visité l'an dernier, l'élevage des espèces bovine et ovine s'impose en quelque sorte aux cultivateurs, afin de tirer un produit de terrains pauvres et souvent très abruptes ; aussi, nous avons trouvé dans les diverses stations indiquées, et dans les visites faites par la commission dans plusieurs étables quelques lots de très bonnes vaches normandes, seule race élevée dans le pays.

En conséquence, nous avons l'honneur de vous proposer, Messieurs, de vouloir bien attribuer les médailles mises à votre disposition par le Conseil général, et les primes allouées par la Société, aux récompenses suivantes :

Médailles d'or, grand module.

M. Chevalier, Jules-Théodore, à Coignanpuits, commune de Courdimanche, pour ses neuf vaches normandes.

M. Chagot, Antoine, à la ferme du château de Courance, pour ses cinq vaches normandes.

Médailles d'or, petit module.

M. Servant, à Puiselet-le-Marais, pour ses six vaches également normandes.

M. Lefebvre, Victor, à Etréchy, pour une vache normande très belle.

Médaille de vermeil.

M. Amodru, Laurent, à Chamarande, pour ses six vaches normandes.

Médaille d'argent grand module et une prime de 50 francs.

M. Renald, Michel, à Valpuiseaux.

Médailles d'argent, grand module, et une prime de 40 francs.

M. Sevestre, Louis-Désiré, à Pussay.
M. Michaux, Lucien, à Valpuiseaux.
M. Humberdot, Auguste, à Torfou.
M. Michaux, Camille, à Valpuiseaux.

Médaille de bronze et une prime de 30 francs.

M. Bansard, Alphonse, à Etréchy.
M. Doussin, Charles, à Valpuiseaux.
M. Hébert, Pierre, à Valpuiseaux.

RAPPORT

DE LA COMMISSION CHARGÉE DES RÉCOMPENSES

A DÉCERNER

AUX INSTITUTEURS

DANS L'ARRONDISSEMENT D'ÉTAMPES

POUR

Enseignement de notions d'Agriculture pratique dans les Ecoles rurales.

M. VICTOR GILBERT, Rapporteur.

MESSIEURS,

Aux nombreux concours ouverts chaque année pour récompenser les progrès réalisés dans les diverses branches de l'agriculture ou dans les sciences qui s'y rattachent, vous en avez ajouté un nouveau en faveur des instituteurs des écoles rurales qui auront introduit, dans leur enseignement, des notions d'agriculture pratique. Ces récompenses, qui vont être accordées pour la première fois à l'égard de ce nouveau concours, sont réservées chaque année à un seul arrondisse-

ment, en suivant le roulement adopté pour les progrès et améliorations agricoles et pour l'élevage des animaux de l'espèce bovine, et c'est à l'arrondissement d'Etampes qu'elles se trouvent attribuées pour 1883.

Vous avez pensé, Messieurs, que la commission nommée pour les récompenses à l'élevage de l'espèce bovine, qui est aussi chargée de visiter les petites et moyennes cultures de l'arrondissement d'Etampes, pourrait procéder également à la visite des écoles rurales, dont les instituteurs ont déclaré vouloir prendre part au concours sur l'enseignement agricole. La tâche était peut-être un peu lourde, en raison du peu de temps dont chacun de nous peut disposer ; mais néanmoins, la commission n'a pas reculé devant son accomplissement et, selon votre désir, elle a profité de sa tournée pour visiter les écoles devant prendre part au concours, et s'assurer, en interrogeant les élèves qui lui ont été présentés dans chacune d'elles, que les notions d'agriculture pratique enseignées par les concurrents, rentraient bien dans le programme arrêté par la Société.

Ce concours, de création toute récente, ne pouvait pas fournir de prime abord un grand nombre de concurrents. Il faut laisser le temps aux instituteurs ruraux de se préparer à cet enseignement ; néanmoins, sept candidats se sont fait inscrire pour prendre part aux récompenses, et votre commission a été vraiment surprise de trouver des enfants sachant répondre d'une manière aussi satisfaisante aux diverses questions, évidemment élémentaires, qui leur ont été po-

sées sur l'agriculture, mais qui cependant, comprenaient la culture des diverses céréales, les sols, sous-sols, engrais et amendements. Dans plusieurs de ces communes, nous avons trouvé des jardins potagers bien tenus par l'instituteur et ses élèves ; dans l'une des plus modestes, on avait établi un champ d'expérience, où les diverses céréales d'hiver et de printemps, cultivées en lignes par les élèves, offraient des différences très grandes dans leur végétation.

Ce premier examen nous permet, Messieurs, de bien augurer du nouveau concours que vous avez institué au profit de la propagation de l'enseignement agricole, qui peut avoir une si heureuse influence sur les populations des campagnes. Et après une révision attentive des notes prises dans chacune des communes visitées, nous avons l'honneur de vous proposer de décerner les récompenses suivantes aux instituteurs :

Médaille d'or, *petit module*, à M. E. Tremblay, instituteur à la Ferté-Alais, qui, en dehors des leçons d'agriculture théorique, fait de nombreuses excursions avec ses élèves, en leur faisant recueillir les échantillons des différents sols et sous-sols des environs, et qui a réuni dans sa classe une très belle collection de minéralogie avec une vitrine contenant une grande partie des oiseaux et animaux nuisibles à l'agriculture.

Médaille d'argent, *grand module*, à M. Martin, instituteur à Abbeville, qui, dans un champ de quelques ares, près l'école, fait cultiver en ligne, par ses élèves,

les diverses espèces de céréales d'hiver et de printemps. Cette petite culture suffira pour apprendre aux jeunes enfants et même à leurs parents quelles sont les espèces dont la culture est la plus avantageuse dans l'arrondissement.

Médaille d'argent, grand module, à M. Herbette, instituteur à Torfou, qui, depuis 1879, année de son installation dans la commune, n'a cessé de diriger les compositions et problèmes de ses élèves sur les questions agricoles. En outre des leçons d'agriculture et d'arpentage données en classe et sur le terrain, M. Herbette, aidé de ses élèves, cultive un jardin et leur montre qu'un jardin bien cultivé est une annexe productive pour le petit cultivateur. M. Herbette a été très encouragé dans cette voie par notre sympathique collègue, M. Henri Muret, propriétaire dans la commune.

Médaille d'argent, petit module, à M. Mullier, instituteur à Baulne, dont les élèves ont très bien répondu à toutes nos questions, malgré le peu de leçons déjà reçues, car M. Mullier n'a commencé son cours d'agriculture qu'en octobre dernier, d'après un Traité de notre savant collègue, M. Gustave Heuzé. Nous avons trouvé là un jardin bien tenu par les élèves et, dans un champ de dix ares, une culture expérimentale de diverses espèces de pommes de terre ayant pour objet de reconnaître les plus productives dans le sol de Baulne.

Médaille d'argent, petit module, à M. Creusy, instituteur à Maisse, qui nous a fait voir des cahiers d'agri-

culture fort bien tenus, et dont les élèves ont répondu convenablement à toutes nos questions; les leçons sont données aussi d'après le Manuel de M. Heuzé.

Médaille de bronze, à M. Carré, instituteur à Lardy, qui nous a paru mériter également vos encouragements.

RAPPORT

SUR LES ENCOURAGEMENTS

A ACCORDER

DANS LA MOYENNE ET LA PETITE CULTURE

POUR

AMÉLIORATIONS ET PROGRÈS AGRICOLES

M. POLONCEAU, Rapporteur.

MESSIEURS,

Comme les années précédentes, vous avez donné à votre commission chargée de la visite des animaux de l'espèce bovine, la mission de rechercher et de vous signaler quelles sont dans l'arrondissement d'Etampes les exploitations de moyenne et petite culture les mieux tenues, et dont l'assolement, le genre de spéculation suivi, prouvent que le cultivateur a su tirer le meilleur parti possible de la position dans laquelle il se trouve placé.

Nos recherches ont été, du reste, singulièrement facilitées par l'extrême obligeance de M. Lefèvre, d'Etréchy, membre correspondant de notre Société,

qui a bien voulu nous indiquer parmi les cultivateurs de la moyenne et de la petite culture quatre exploitations qui lui paraissaient de nature à fixer tout spécialement notre attention ; son fils, non moins obligeant, nous a conduits dans chacune de ces exploitations en nous donnant tous les renseignements nécessaires pour faciliter l'accomplissement de notre mission. Aussi, je suis certain d'être l'interprète des sentiments de la Société, en remerciant en son nom MM. Lefèvre, d'Etréchy, du bienveillant concours qu'ils ont donné à votre commission.

Après une visite minutieuse de ces cultures et un examen détaillé du mode d'exploitation de chacune d'elles, voici dans quel ordre votre commission croit devoir vous proposer le classement des différents concurrents :

1° M. Luzay, à Etréchy ;

2° M. Ronceret, à Saudreville, commune de Villeconin ;

3° M. Chauvet, Eugène, à Etampes ;

4° M. Loubier, Victor, à Mauchamps.

M. Luzay cultive à Etréchy vingt-huit hectares de terre de qualité fort ordinaire. Il était simple charretier chez Mme veuve Duclaire, qui lui a cédé sa culture il y a environ sept ans.

En entrant dans cette petite exploitation, nous avons été frappés de l'ordre, de la propreté et de la bonne tenue de l'intérieur ; les purins de la vacherie et de l'écurie sont reçus dans une fosse spéciale et servent à

l'arrosement des fumiers. La vacherie, qui forme l'un des principaux produits de l'exploitation, se compose de neuf vaches laitières de race cotentine, en parfait état, d'un excellent choix, et dont le lait est vendu dans la population bourgeoise du pays à un prix rémunérateur.

Dans l'écurie se trouvent trois bons chevaux percherons dont la conformation ne laisse rien à désirer; il y a deux chevaux de service et un poulain de deux ans qui sera vendu à l'âge de quatre ans et remplacé par un autre poulain de deux ans.

Comme instruments, on remarque, en outre des charrues du pays, des rouleaux en fonte, semoir et bineuse à haricots.

Voici l'assolement principal des vingt-huit hectares cultivés par M. Luzay :

En blé.	5 hectares 1/2		
En seigle	1	—	
En escourgeon. . .	0	—	1/2
En avoine	8	—	

Le reste est affecté à des cultures de pommes de terre et de haricots.

Toutes ces cultures sont bien tenues et ont belle apparence, et tous les produits sont vendus sur place et au détail.

M. Luzay est un homme actif et très intelligent, qui sait tirer le meilleur parti de son exploitation; aussi votre commission vous propose-t-elle de lui décerner le premier prix consistant en une grande médaille

d'or et une prime de 250 francs, avec laquelle il pourra augmenter l'outillage de sa petite exploitation.

M. Ronceret cultive à Saudreville une exploitation plus importante que la précédente, car elle comprend quarante-trois hectares de terre.

Fils de petit cultivateur et simple ouvrier agricole, il avait débuté primitivement à Vaucelas par une petite culture de vingt hectares, dans laquelle il a pu réaliser quelques économies qui lui ont permis de s'agrandir en prenant la ferme de Saudreville, dont la plus grande partie est composée de terre de très bonne qualité.

Cette petite ferme est bien tenue; l'écurie et la vacherie sont parfaitement disposées; l'aménagement du fumier laisse seul à désirer par suite du défaut d'une fosse à purin.

La vacherie contient huit vaches à lait en très bon état et l'écurie trois chevaux de service d'un bon choix.

L'assolement est ainsi composé :

	hect.	ares
Blé.	10	»
Avoine	15	»
Seigle.	0	50
Betteraves.	0	75
Pommes de terre.	0	25
Sainfoin, prairies artificielles et autres cultures.	11	05
Jachères	6	»

Sa culture est composée, pour la presque totalité, de grandes pièces réunies à proximité des bâtiments de la ferme, et traversées par une grande route, ce qui en facilite singulièrement la culture.

Les récoltes de toute nature à Saudreville ne laissaient rien à désirer, tant sous le rapport de la propreté qu'au point de vue de leur belle végétation.

M. Ronceret dirige cette exploitation avec l'aide de ses deux enfants dont l'un, quoique fort jeune, conduit déjà les chevaux.

Votre commission vous propose de décerner à M. Ronceret un deuxième prix consistant en une médaille d'or, petit module, et 150 francs.

L'exploitation de M. Chauvet, à Etampes, comprend quarante-quatre hectares d'assez mauvaises terres, dont la culture est ainsi répartie :

	hect.	ares
Blé	9	»
Avoine	10	50
Escourgeon	1	50
Seigle	0	50
Luzerne et sainfoin	7	50
Betteraves	1	»
Trèfles et vesces	3	»

et en jachères pour le reste.

Cette culture, d'une propreté médiocre, étant placée à proximité d'un faubourg d'Etampes, la vente au détail du lait n'aurait pas été avantageuse. M. Chauvet a très bien compris sa position, et il a pensé avec beau-

coup de clairvoyance que dans cette situation l'élève des moutons serait pour lui plus productif.

Il a un troupeau de brebis et élève annuellement environ cent agneaux. Ces brebis et les agneaux que nous avons visités étaient en fort bon état. C'est lui-même qui soigne et conduit son troupeau; aussi, en tire-t-il un très bon profit, car avec un loyer modique en raison de la mauvaise qualité des terres, il a tiré un produit de 4,000 francs de la vente des cent agneaux d'un an.

M. Chauvet entretient en outre dans son exploitation trois vaches à lait et quatre chevaux, dont deux élèves qu'il remplace au fur et à mesure et dès qu'ils sont en âge d'être vendus.

Nous avons pensé, Messieurs, que M. Chauvet avait su diriger fort intelligemment son exploitation, en agissant ainsi dans un pays de jachères et de mauvaises terres, et nous vous proposons, en conséquence, de lui accorder un troisième prix consistant dans une médaille de vermeil et une prime de 100 francs.

M. Loubier, Victor, fait valoir à Mauchamps cinquante-six hectares de terre de bonne qualité.

Il entretient dans sa vacherie seize vaches à lait de premier choix et qui sont toutes en parfait état.

Dans l'écurie se trouvent cinq bons chevaux servant aux travaux de la ferme.

Ici encore nous regrettons d'avoir à signaler la mauvaise installation des fumiers; ils sont malheureusement déposés dans une cour en pente laissant

échapper au dehors de la ferme et dans la rue les purins, ce qui constitue, à nos yeux, une grande perte pour l'exploitation.

L'assolement est ainsi composé :

	hect.	ares
En blé	16	»
En seigle	2	50
En avoine.	15	»
En luzerne	7	50
Betteraves.	2	»
Pois et vesces	4	»
Jachères et cultures diverses . . .	9	»

Toutes ces récoltes avaient belle apparence et témoignaient d'un sol en bon état, mais laissant encore un peu à désirer sous le rapport de la propreté.

Votre commission vous propose d'accorder à M. Loubier, à titre d'encouragement, pour l'ensemble de son exploitation, une médaille d'argent, grand module.

CONCOURS AGRICOLE DU PALAIS DE L'INDUSTRIE
EN 1883

RAPPORT

SUR

L'EXPOSITION DES ANIMAUX

DES

ESPÈCES BOVINE ET PORCINE

Par M. Henri BESNARD.

MESSIEURS,

J'ai l'honneur de vous présenter, au nom de la Commission que vous avez nommée pour cet objet, le compte rendu des Concours d'animaux gras tenu au palais des Champs-Élysées au mois de janvier dernier. Ce rapport comprend les espèces bovine et porcine.

Le Concours, très brillant à tous les points de vue, comptait un nombre plus grand d'animaux que les années précédentes et leur qualité n'était en rien inférieure à celle offerte par les expositions passées. Bien qu'il ne nous appartienne pas de parler ici des machines et des produits exposés, nous ne pouvons cependant ne pas exprimer la vive satisfaction que nous

avons ressentie en les visitant; les produits surtout nous ont semblé avoir atteint un degré de perfection qu'il est difficile de dépasser. L'organisation du Concours, dirigée par notre collègue M. Heuzé, ne laissait rien à désirer dans son ensemble, et, dans une de ses parties, l'exposition des fruits, offrait une élégante disposition qui fait le plus grand honneur au goût de M. le Commissaire général.

Un élément nouveau avait été introduit dans le Concours du bétail, une place avait été faite aux reproducteurs; malheureusement, la saison peu favorable n'avait pas permis à un grand nombre d'éleveurs d'envoyer leurs animaux, et quelques races étaient absentes. Néanmoins, le nombre des individus exposés était de soixante-huit, sur lesquels trente-six appartenaient à la race Durham pure. Il y avait, en outre, onze Charolais et Nivernais, quatre Normands, six Limousins, deux Auvergnats, un Garonnais, deux Bretons, trois Suisses, un Hollandais et deux Jersiais. Les trente-six Durham avaient été présentés par treize éleveurs seulement. La nécessité de tenir à l'abri du froid ces animaux d'un prix élevé, ne nous a pas permis de nous rendre compte de la beauté de leurs formes; tous étaient enveloppés de couvertures qui n'ont été enlevées que pour les soumettre à l'examen du Jury. Le grand nombre des Durham, au palais des Champs-Elysées, est une nouvelle preuve de l'utilité et de l'importance de cette belle race; mais, de l'engouement dont elle est l'objet, on ne pourrait tirer cette conséquence qu'elle prime nos races indigènes et doit leur

être substituée ; la prédilection exclusive qui lui est marquée par quelques zootechniciens, en désaccord à cet égard avec les faits et avec les observations des maîtres de la science, ne saurait donner à la propagation de cette remarquable race un développement plus grand que celui qu'elle a aujourd'hui atteint. On a affirmé, par exemple, qu'elle vit à merveille sur certains points déterminés de la Cordilière des Andes, au Chili et au Pérou, nous le croyons volontiers ; cependant, il n'est pas moins certain pour nous qu'elle ne saurait réussir sur aucune des montagnes de la France, à une simple altitude de 1,200 ou 1,400 mètres et qu'elle ferait triste figure à côté de nos races indigènes, dont les nombreux troupeaux parcourent les immenses pâturages qui recouvrent les hauteurs du plateau central, aussi bien que les pentes gazonnées des Cévennes, des Alpes et des Pyrénées.

Qui ne sait que ces robustes animaux parquent en plein air, par des nuits glaciales, même aux mois de juillet et d'août, après avoir éprouvé les ardeurs du soleil pendant le milieu du jour ; que souvent elles ont à souffrir, à cette époque de l'année, de violentes bourrasques de pluie mêlée de neige, sans que la production lactée des vaches paraisse s'en ressentir et que l'engraissement des bœufs en soit retardé. La nature délicate des Durham n'est assurément pas faite pour ces intempéries et leurs muscles n'ont pas la vigueur nécessaire pour les déplacements que les troupeaux exécutent, suivant les heures du jour, sur les flancs des montagnes livrées à leur parcours. Nous ajoute-

rons, et nous allons en donner la preuve, par une comparaison empruntée à une race plus rustique, qu'ils ne sauraient supporter, même pour vivre à l'étable, un grand changement de latitude. En 1859, nous avons recueilli en Algérie, près de Sétif, du directeur de la Compagnie agricole genevoise, les détails suivants sur les inconvénients présentés par les déplacements de la race Suisse dans des conditions qui, *à priori*, paraissaient les plus favorables.

Sétif est située sur des plateaux élevés, son climat a beaucoup d'analogie avec celui de l'Auvergne; la flore de ses prairies est la même; toutefois, si les nuits sont froides, la chaleur des rayons solaires, quoique tempérée par l'altitude, y est plus intense. Or, vers l'époque que nous venons d'indiquer, la Compagnie genevoise avait fait venir de Suisse des vaches laitières d'une beauté remarquable, quatre d'entre elles surtout étaient des animaux d'élite, qui revenaient, rendus à Sétif, au prix de 1,300 fr. par tête; elles avaient été amenées vers le mois d'avril pour s'habituer graduellement au climat, et, comme en Suisse les chaleurs sont quelquefois accablantes, tout faisait espérer qu'elles supporteraient bien celles d'Algérie; il n'en fut rien. Dès le commencement de juin, ces vaches, sous des abris largement aérés cependant, étaient haletantes, leur soif était inextinguible et elles eurent de si fréquentes indigestions d'eau que leur lactation devint à peu près nulle.

Tandis que ces faits se passaient à la Compagnie genevoise, à quelques kilomètres de là, sur une grande

propriété appartenant à M. Rengade, maire de Sétif, agronome éminent et l'un des colons les plus distingués de l'Algérie, une étable nombreuse de vaches et de bœufs de cette race kabyle, petite mais admirable dans ses formes, donnait les plus beaux rétultats au point de vue de la production lactée et de l'engraissement. Non seulement cette race, vivant sous le climat où elle était née, ne souffrait pas de la chaleur, mais sa peau un peu épaisse la mettait à l'abri des piqûres des moustiques. Sous l'influence des soins judicieux dont elles étaient l'objet, les vaches kabyles donnaient des veaux dont la taille dépassait, lorsqu'ils arrivaient à l'état adulte, celle de leurs ascendants ; deux de ces vaches qui valaient ensemble de 500 à 600 francs produisaient autant qu'une suisse dans les conditions ordinaires. En outre, la viande des bœufs est très estimée pour la boucherie, et il va sans dire que ce sont de bons animaux de travail. Quels résultats donneraient donc des Durham placés dans des conditions semblables, avec leur peau fine qui est une de leurs grandes qualités et la mollesse de leurs muscles? On le conçoit aisément.

M. Rengade, qui est originaire d'Auvergne, n'avait jamais pensé aux Durham ; il s'était même bien gardé d'importer en Algérie les animaux cependant très rustiques de son pays ; il se contentait d'améliorer par elle-même la race indigène, et il réussissait à souhait. En revanche, il avait fait venir une nombreuse escouade de ses compatriotes, excellents ouvriers, que nous avons vus à l'œuvre, fauchant ses prairies. Il nous

accompagnait avec M. Auguste Couder, inspecteur de colonisation, lors de notre visite à la Compagnie genevoise, et quatre de nos amis, aujourd'hui membres de cette Société, faisaient alors partie de cette excursion. Si nous insistons sur ce point, c'est pour bien établir que nous n'avons pas accepté bénévolement une légende comme celles que l'on rencontre dans certaines publications agricoles.

Au concours d'animaux de boucherie des Champs-Elysées, les croisés Durham étaient magnifiques, plus beaux assurément que les Durham purs; le prix d'honneur était un de ces croisés, irréprochable dans ses formes et digne du choix du Jury. Les plus belles races indigènes étaient admirablement représentées, la race normande, toutefois, n'offrait que quelques sujets assez ordinaires, ce qui ne prouve pas qu'elle soit en décadence, loin de là; cela tient à ce que le Cotentin, pays d'herbages par excellence, engraisse surtout ses animaux au pâturage, et que tous sont vendus lorsque l'hiver arrive. Les quelques sujets présents avaient terminé, il est vrai, leur engraissement à l'étable, ce qui est une exception en Normandie. Les éleveurs de cette contrée, gens habiles, avisés et soucieux de leurs intérêts, ont autrefois essayé, eux aussi, du croisement Durham; mais aujourd'hui, ils le proscrivent d'une manière absolue; leur race, d'ailleurs, améliorée par elle-même, pour n'avoir pas de face et de profil ces formes quadrangulaires que demandent quand même les théoriciens à outrance, n'est pas moins belle d'aspect que la race Durham. La Coten-

tine est une laitière parfaite ; il est donc inutile de la croiser avec une race qui souvent ne peut élever ses veaux sans le secours de nourrices ; de plus, ses produits mâles, ou du moins castrés, donnent la chair la plus savoureuse qui se consomme en France et en Angleterre.

Les concours d'animaux de boucherie ont une très grande utilité, c'est incontestable ; mais on ne peut tirer des faits que l'on y observe des conséquences trop absolues, et, s'ils mettent en évidence les qualités remarquables de certaines races et de leurs croisements, on ne doit pas en conclure que les races présentes sont supérieures aux absentes, ni que celles qui ont obtenu les premières médailles ont une viande plus délicate que celles moins bien récompensées. A cet égard, il est certain que les plus belles théories zootechniques ne prévaudront jamais contre les préférences des consommateurs, et que ces derniers, avec quelque apparence de raison, suivront leur goût sans se préoccuper des récompenses méritées par les animaux dont la chair sera servie sur leur table.

Nous avons dit le caractère général de ce concours ; nous n'entreprendrons pas la description détaillée des bœufs et des bandes de bœufs primés, ce qui offrirait peu d'intérêt aujourd'hui que ces animaux n'existent plus ; mais nous citerons un fait digne d'attention, mis en évidence par la publication dans le Catalogue des rendements en viande des animaux primés et de l'analyse de leur chair. L'an dernier, le bœuf basquais qui avait obtenu le prix d'honneur avait été l'objet de

nombreuses critiques ; principalement, on contestait l'exactitude de l'âge indiqué ; or, sa dentition, qui a été conservée, est entièrement semblable à celle de la vache Durham qui, en 1881, a obtenu la même récompense ; ces deux lauréats, à une année de distance, ont été déclarés comme ayant cinquante-quatre mois, et personne n'avait élevé de doute sur l'authenticité de l'âge de la vache Durham.

On a aussi comparé le rendement en viande de ce Basquais avec celui du Nivernais, lauréat du prix d'honneur en 1881, et voici les résultats obtenus : le Basquais pesait 855 kilogrammes, il a rendu 564 kilogrammes de viande nette, soit 65,96 p. 100 ; le bœuf nivernais avait rendu 68,77 p. 100 ; mais, chez le premier, la proportion de la viande de première et de seconde catégorie était plus considérable ; en outre, sa viande contenait, d'après l'analyse, 42 p. 100 de matière sèche, dont 20 p. 100 de matière azotée et 22 p. 100 de graisse ; la viande du Nivernais n'avait donné que 31 p. 100 de matière sèche, dont 22 p. 100 de matière azotée et 9 p. 100 de graisse ; elle était donc d'une richesse inférieure de 11 p. 100. Tout compte fait, la différence des rendements de ces deux animaux est peu appréciable et montre le peu de valeur des critiques adressées au lauréat de 1882.

En 1883, le prix d'honneur a été obtenu par M. Signoret, de Sermoise (Nièvre), pour un bœuf Durham-Charolais, âgé de trente-cinq mois vingt-cinq jours et pesant 940 kilogrammes ; — pour les vaches, par M. Mativon, de Bannegon (Cher), pour une Durham-

Charolaise âgée de quatre ans et deux mois et pesant 810 kilogrammes.

Pour les bandes, le lauréat du prix d'honneur a été M. Gustave Valtau, de Vindelle (Charente), pour quatre Durham-Manceaux âgés de trente-huit à quarante-quatre mois et pesant ensemble 3,181 kilogrammes, soit en moyenne 795 kilogrammes par tête.

Tous ces animaux étaient très remarquables par leur conformation.

Il nous paraît difficile de pousser l'engraissement des porcs à un degré plus élevé que celui offert par le prix d'honneur de 1883, un Yorkshire blanc âgé de neuf mois et demi et pesant 262 kilogrammes ; lorsque cet animal était debout, son ventre touchait à terre ; quant à ses yeux, ils étaient noyés dans la graisse. Son exposant était M. Chaminade, de Pantin (Seine).

Le prix de bande a été remporté par trois Yorkshire âgés de onze mois et vingt cinq jours et pesant 206, 212 et 232 kilogrammes, appartenant à M. Vedel, de Noyant (Allier). Une bande de porcs normands, exposée par M. Dumoutier, de Claville (Eure), qui a obtenu le second prix, a été très remarquée.

Nos éleveurs ont suivi pour les porcs de concours l'exemple des Anglais, et c'est à l'aide d'apéritifs variés et d'excitants qu'ils soutiennent l'appétit de leurs candidats. Beaucoup de ces animaux reçoivent chaque jour une ration d'alcool pour faciliter leur digestion.

En résumé, cette Exposition, très belle dans toutes ses parties, a été très admirée.

CONCOURS AGRICOLE DU PALAIS DE L'INDUSTRIE
EN 1883

RAPPORT

SUR

L'EXPOSITION DES ANIMAUX

DE

L'ESPÈCE OVINE

Par M. Victor GILBERT.

MESSIEURS,

Comme les années précédentes, votre Commission du Concours agricole du Palais de l'Industrie ayant bien voulu me confier la mission de vous rendre compte de l'exposition spéciale des animaux de l'espèce ovine, je vais vous faire connaître brièvement les caractères généraux de cette partie du Concours.

J'ai admiré l'ensemble des animaux exposés; pas un lot qui ne fût digne de figurer à ce beau concours. Dans la catégorie des jeunes moutons, plusieurs étaient vraiment extraordinaires, entre autres les lots n° 376,

Southdown, âgés de neuf mois, pesant 216 kilos, appartenant à M. Nouette-Delorme qui a obtenu le premier prix de cette catégorie, puis le n° 375 Dishley, âgés de neuf mois, pesant 179 kilos, appartenant à M. Béglet, de Trappes, et le lot n° 372 Southdown, âgés de huit mois, pesant 173 kilos, exposé par M. Colas, de Sermoise (Nièvre).

Dans la deuxième catégorie, j'ai remarqué particulièrement les lots n° 391 Oxfordshire-Cauchois, âgés de vingt-un mois, pesant 322 kilos, appartenant à M. Rasset, de Montérolier (Seine-Inférieure), le lot n° 388, âgé de vingt mois et demi, Southdown, pesant 288 kilos, à M. Nouette-Delorme, et le lot n° 392 Dishley, âgé de vingt-deux mois, pesant 266 kilos, appartenant à M. Tiersonnier.

Dans les races pures, M. Delamare, à Eprunes (Seine-et-Marne), exposait sous le n° 395 un lot de mérinos, âgés de dix-sept mois, pesant 242 kilos, et M. Conseil-Triboulet, à Oulchy-le Château, un lot n° 397 également mérinos, âgés de vingt-six mois, et pesant 292 kilos.

Les races étrangères à laine longue comprenaient trois lots exposés qui tous ont été primés. Le lot de Dishley à M. Béglet a remporté le premier prix; venaient ensuite les lots de M. Tiersonnier et Martine-Lenglet. Pour les races étrangères à laine courte, il n'y avait que deux exposants : le premier prix a été accordé au lot n° 404 à M. le comte de Bouillé, à Villars, Southdown, âgés de vingt mois et pesant 269 kilos ; le deuxième prix, au lot n° 402 à M. Colas, Southdown, âgés de huit mois et pesant 159 kilos. Dans cette classe

des races étrangères à laine courte, certains exposants s'entendent évidemment afin de ne pas concourir dans les mêmes catégories.

Dans les races françaises pures ou croisées entre elles, M. Jules Nepveu, à Sainte-Geneviève (Seine-Inférieure), a obtenu le premier prix avec le lot n° 414, Cauchois, âgés de trente-six mois, pesant 281 kilos, et M. Martine-Lenglet un premier prix avec ses Dishley-Mérinos, âgés de vingt-sept mois, pesant 272 kilos. J'ai remarqué que les Dishley, malgré leur plus grand développement apparent, ne pèsent pas plus, à âge égal, que les Southdown.

Comme précédemment, les lots de brebis sont meilleurs que les moutons, car beaucoup de ces derniers étant très jeunes ne sont pas aussi complètement formés, tandis que les brebis n'étant admises à concourir qu'à l'âge de trois ans au moins, ont acquis ainsi tout leur développement.

Les premiers prix ont été obtenus : dans la race mérinos, par M. Conseil-Triboulet pour son lot de brebis n° 429, âgées de trente-huit mois et pesant 271 kilos ; dans les races étrangères à laine longue, par M. Dupont-Saviniat pour son lot n° 433 Dishley-Mérinos, âgées de trente-six mois, pesant 289 kilos, et dans les races à laine courte, par M. Colas, pour son lot de Southdown n° 439, pesant 245 kilos.

Les bandes étaient nombreuses et très belles. Les premiers prix ont été décernés : dans la première catégorie, à M. P. Delamare pour la bande de mérinos n° 448, âgés de dix-sept mois, pesant 1,075 kilos ; dans

la deuxième, à M. le comte de Bouillé pour ses Southdown n° 456, âgés de huit mois quinze jours, pesant 874 kilos; dans la troisième, à M. Martine-Lenglet pour le n° 457 Dishley, âgés de quatre ans et pesant 1,210 kilos; et dans la quatrième, à M. Waddington pour le lot n° 458, animaux âgés de dix mois quinze jours, pesant 911 kilos.

Le prix d'honneur des lots a été remporté par le lot n° 391, Oxfordshire-Down-Cauchois, âgés de vingt-un mois, pesant 107 kilos par tête, appartenant à M. Rasset, de Montérolier (Seine-Inférieure). Les moutons de même race appartenant au même propriétaire qui ont obtenu le prix d'honneur l'an dernier ne pesaient que 102 kilos. — Le prix d'honneur des bandes a été obtenu par M. Delamare, avec son lot n° 448, mérinos âgés de dix-sept mois et pesant 72 kilos.

C'est la première fois, depuis les concours institués à Paris, que la race mérinos a obtenu cet honneur. Le Jury a enfin reconnu que cette vieille race devenue française, étant convenablement soignée, peut arriver au premier rang dans les concours comme elle l'est dans l'alimentation publique, puisque les trois quarts des moutons amenés au marché de la Villette appartiennent à la race mérinos. Votre rapporteur, qui avait l'honneur de faire partie du Jury, s'est montré le zélé défenseur de l'idée que les races anglaises ne devaient pas seules, comme on l'a fait depuis de longues années, recevoir exclusivement les plus hautes récompenses du concours.

RAPPORT

FAIT PAR M. ADOLPHE DAILLY

SUR DIVERSES BROCHURES RELATIVES A LA

COMPTABILITÉ AGRICOLE

ADRESSÉES

A la Société d'Agriculture et des Arts de Seine-et-Oise

PAR M. H. DE SAUVAGE.

MESSIEURS,

M. H. de Sauvage a adressé à notre Société quatre brochures relatives à la comptabilité agricole, intitulées : la première, *De l'étude de la comptabilité dans l'enseignement primaire;* la deuxième, *Livre des auxiliaires;* la troisième, *Livre-Journal;* la quatrième, *Grand-Livre.*

Dans la première brochure, se trouve un article sur l'enseignement de la comptabilité agricole, par M. A. Richard, directeur de l'Ecole normale de Parthenay, et une lettre de M. Edmond Boniface, agriculteur à Changy-les-Bois, département du Loiret.

M. Richard pense que l'introduction de la tenue des livres dans les programmes de l'enseignement primaire donnerait d'heureux résultats. La comptabilité n'apprend pas en effet, suivant lui, seulement à se rendre compte des opérations auxquelles on peut se livrer, mais elle contribue aussi puissamment à faire contracter des habitudes d'ordre et elle pourrait, en étant enseignée aux enfants, devenir ainsi plus tard pour eux, très profitable.

La méthode de comptabilité agricole de M. de Sauvage lui paraît devoir être facilement comprise par des enfants habitués à vivre dans un milieu où l'on s'occupe d'agriculture ; il faudrait, suivant lui, commencer par l'enseigner dans les Ecoles normales, aux jeunes gens se destinant à devenir instituteurs, et ceux-ci pourraient, lorsqu'ils seraient devenus maîtres dans les communes, la faire connaître à leurs élèves en leur montrant comment elle peut être appliquée aux questions agricoles dont ils auront plus tard à s'occuper.

M. Edmond Boniface, qui est non seulement agriculteur mais aussi industriel et commerçant, se félicite beaucoup des services que lui a rendus la méthode de comptabilité de M. de Sauvage, qui lui paraît présenter une grande simplicité pouvant en rendre l'application facile aux cultivateurs.

La deuxième brochure, intitulée : *Livre des auxiliaires*, est précédée d'une préface de M. Dietz-Monin, président de la Chambre de commerce de Paris, dans laquelle ce dernier, après avoir fait l'éloge de la comp-

tabilité de M. de Sauvage, exprime l'espoir de la voir bien accueillir en France et y hâter la vulgarisation des notions de la comptabilité. Cette méthode lui paraît être simple et facile et réunir toutes les conditions nécessaires pour devenir, entre les mains des instituteurs, le vrai type de l'instruction comptable dans les écoles primaires.

Dans un article qui suit la préface de M. Dietz-Monin, M. de Sauvage rappelle qu'il a été dit par M. Blanqui aîné, ancien fondateur de l'École supérieure de commerce de Paris, qu'une bonne comptabilité était le plus solide fondement de toute entreprise industrielle, et que la tenue des livres en partie double était le moyen le plus sûr, le plus exact, le plus instructif, le plus clair qu'un comptable pût employer.

M. de Sauvage a entrepris certainement une œuvre utile en cherchant à faciliter aux cultivateurs l'usage de la comptabilité en partie double. Sa méthode de comptabilité, qui leur procure l'avantage de pouvoir être éclairés sur leurs opérations et de connaître les prix de revient de leurs produits, nécessite l'emploi de livres auxiliaires, d'un journal et d'un grand-livre.

M. Henri Bertin a fait connaître, dans un rapport présenté par lui à la Société nationale d'agriculture, le 13 juillet 1881, sur la méthode de comptabilité agricole de M. de Sauvage, qu'elle obligeait à faire usage de dix livres auxiliaires et trois carnets à tenir tous les jours, savoir :

Livre de travail ;

Livre de main-d'œuvre ;

Livre des consommations ;
Livre des bons de livraisons ;
Livre de la vacherie et de la laiterie ;
Livre de la basse-cour ;
Livre-agenda ;
Livre de caisse ;
Livre de balances ;
Livre des emblavures ;
Carnet des journées à tâche ;
Carnet de ménage ;
Carnet des engrais et des denrées.

M. de Sauvage donne, dans sa deuxième brochure intitulée : *Livre des auxiliaires*, des modèles pour les dix livres auxiliaires indiqués ci-dessus, et on trouve en plus, dans cette brochure, un modèle de registre d'inventaire dont M. de Sauvage conseille aussi l'emploi.

Dans sa troisième brochure, intitulée : *Livre-Journal*, M. de Sauvage fait connaître la signification, dans la comptabilité en partie double, des mots débit et crédit ; il explique que tout débit doit être compensé par un crédit d'égale somme, et il indique comment l'on doit, à la fin de chaque mois, porter sur le journal les annotations contenues dans les livres auxiliaires. Le journal, dont se sert M. de Sauvage, a deux colonnes juxtaposées : la première reçoit le débit, et la seconde le crédit. Cette disposition permet de pouvoir s'apercevoir facilement d'une erreur, en vérifiant si les additions de chaque colonne donnent bien un même total à la fin de chaque mois.

M. de Sauvage termine sa troisième brochure par le modèle d'un livre-journal tenu pendant une année entière pour la ferme des Pressoirs-du-Roy, située près de Fontainebleau.

M. de Sauvage, dans sa quatrième brochure, intitulée : *Grand-Livre*, indique que, sur le grand-livre, la page de droite doit porter le même numéro de pagination que la page de gauche ; le débit de chaque compte est à gauche et le crédit est à droite. Toute somme portée au journal dans la colonne des débits, est transcrite au grand-livre au débit, sur la page de gauche, et toute somme portée au journal dans la colonne des crédits, est transcrite au grand-livre au crédit, sur la page de droite. La colonne des francs est précédée au grand-livre d'une colonne dans laquelle on indique la page du journal où se trouve l'inscription transcrite.

M. de Sauvage établit pour certains comptes, sur le grand-livre, au débit et au crédit, des colonnes qui peuvent permettre au cultivateur de se rendre promptement compte de ses prix de revient, sans avoir besoin de recourir au journal pour arriver à les déterminer.

M. de Sauvage fait précéder son grand-livre d'un répertoire dans lequel sont indiqués les comptes ouverts sur ce grand-livre aux diverses récoltes et aux diverses opérations d'élève et d'entretien d'animaux auxquelles un cultivateur peut avoir à se livrer.

M. de Sauvage donne, dans sa quatrième brochure, le modèle d'un grand-livre tenu pendant une année en-

tière, d'une manière à peu près identique à celui de la ferme des Pressoirs du-Roy.

M. de Sauvage, qui pense avec raison que la recherche du prix de revient de ses diverses opérations doit être la préoccupation constante de l'agriculteur, termine sa quatrième brochure par des modèles intitulés :

« Etudes indiquant pour l'avoine, le blé, les betteraves, les carottes et les fourrages :

« La dépense en argent par hectare ;

« Le produit en nature, en grain, paille, racines, fourrages à l'hectare ;

« Le prix de vente ou de consommation des produits ;

« Et le bénéfice à l'hectare. »

M. de Sauvage a pensé qu'un cultivateur pourrait, en consultant l'ensemble de ses modèles, arriver à tenir entièrement seul, avec l'aide de sa femme, une comptabilité agricole établie suivant sa méthode; mais s'il éprouvait trop de difficultés à le faire, il pourrait se charger, moyennant une rétribution modique, de passer au journal et au grand-livre ses écritures, dans un bureau de correction qu'il a établi, 6, rue Barbette, à Paris, en obligeant seulement ce cultivateur à lui envoyer une copie de ses livres auxiliaires.

M. de Sauvage compte aussi beaucoup sur les instituteurs pour chercher à expliquer autour d'eux sa méthode de comptabilité, et il leur offre de leur fournir toutes les explications dont ils pourraient avoir besoin pour enseigner son système et chercher à en faire

l'application avec succès. Il les engage, dans le cas où, à la fin d'un exercice, ils éprouveraient quelques hésitations et quelques difficultés, à avoir recours à son bureau de correction, 6, rue Barbette, à Paris.

M. de Sauvage n'est point seul à avoir cherché à faire usage de la comptabilité en partie double pour les opérations agricoles ; bien avant lui, elle a été appliquée, antérieurement à 1830, par mon père, Claude-Gaspard Dailly, dans son exploitation de Trappes ; par M. de Dombasles, dans son exploitation de Roville ; par M. Bella, dans l'exploitation du domaine de Grignon ; et elle a fait l'objet d'études approfondies de M. Saintoin-Leroy.

L'exemple donné par mon père, par M. de Dombasles et par M. Bella a été imité par un grand nombre de cultivateurs dont il me serait difficile de citer tous les noms.

Mon père, aidé pour l'organisation de sa comptabilité agricole en partie double par M. Delahaye, ancien soldat amputé d'un bras à Wagram, arriva à pouvoir ouvrir, en 1821, des comptes à toutes ses cultures, à son écurie et aux divers animaux entretenus par lui. Ces comptes, qui n'ont pas cessé d'être régulièrement tenus depuis cette époque, permettent de connaître par année, par période de dix ans et en total, les résultats des diverses opérations de culture et d'entretien d'animaux auxquelles nous nous sommes livrés dans notre ferme de Trappes, mon père et moi, depuis plus de soixante ans.

Mon père s'est toujours fait un plaisir d'aider, en

leur donnant ses conseils et en leur ouvrant ses livres, ses voisins et tous les autres cultivateurs qui s'adressaient à lui pour s'initier à sa méthode de comptabilité agricole.

Sur la demande de mon père, auquel il avait manifesté le désir de récompenser le bon exemple qu'il avait donné en appliquant la comptabilité en partie double aux opérations agricoles, le Comice agricole de Seine-et-Oise accorda un de ses grands prix à son comptable, M. Delahaye, au concours qui eut lieu, en 1839, sur les terres de la ferme de la Ménagerie.

Dans un article qu'a publié mon père sur la comptabilité agricole, dans la *Maison rustique du* XIXe *siècle*, édition de 1836, il s'exprime ainsi :

« Pour bien comprendre la nécessité d'une compta-
« bilité, le cultivateur doit avant tout se pénétrer de
« cette idée qu'il est fabricant de denrées. Pour lui,
« point de succès à espérer, s'il ne s'efforce d'établir
« son prix de revient. Il doit se rendre compte de tous
« ses frais de culture et chercher dans les diverses
« ramifications de l'ensemble, les parties sur lesquelles
« frapperont les économies.

« Si nous avons obtenu quelques succès dans la car-
« rière que nous poursuivons depuis longues années,
« nul doute que nous n'en soyions redevable à notre
« comptabilité. Vouloir faire de l'agriculture sans
« tenue de livres, c'est naviguer sans boussole.

« Dès son entrée en ferme, le cultivateur prudent
« doit procéder à un inventaire ; pour y parvenir,
« nous pensons qu'il ne pourra mieux faire que

« d'adopter les méthodes qu'on trouve exposées dans « les ouvrages qui traitent de la tenue des livres de « commerce. Un livre auxiliaire abrégera singulière- « ment les écritures du journal et du grand-livre. Ce « livre auxiliaire n'est point circonscrit dans des « formes invariables ; il se plie aux circonstances lo- « cales, et chacun peut l'appliquer à ses différents « besoins. »

Mon père explique ensuite dans cet article que, pour son faire valoir, il a divisé ce livre auxiliaire en douze cahiers qui correspondent à chacun des mois de l'an- née, et que chaque cahier contient dix-huit feuilles sur lesquelles sont inscrits la consommation et les produits des porcs, de la vacherie, de la basse-cour, du trou- peau de brebis, du troupeau de jeunes moutons, de l'écurie, et sur lesquelles sont indiqués le nombre des journaliers employés et la nature des travaux opérés par eux. Chaque feuille du cahier réglé en travers contient autant de lignes qu'il y a de jours dans le mois. La consommation journalière y est inscrite dans autant de colonnes verticales qu'il y a de denrées dis- tribuées aux animaux. Il existe en plus sur chaque feuille une colonne verticale qui indique le nombre des animaux ayant consommé les denrées.

A la fin de chaque mois, on détermine, en addition- nant toutes les colonnes, les quantités de denrées con- sommées dans le mois, et en fixant un prix pour cha- cune de ces denrées, on établit leur valeur totale en argent, dont on peut alors passer écriture au journal.

Avec la comptabilité agricole adoptée par mon père,

on arrive à se rendre compte de ses diverses opérations et à établir ses prix de revient aussi bien qu'on peut le faire avec la méthode de comptabilité de M. de Sauvage. Elle nécessite, comme cette dernière, des livres auxiliaires, un journal et un grand-livre. Les modèles des livres auxiliaires de M. de Sauvage, qui ont de l'analogie avec ceux qui ont été adoptés par mon père, en diffèrent seulement un peu par leur nombre et leur dénomination. Pour inscrire les sommes argent au journal, M. de Sauvage emploie deux colonnes : l'une pour le débit, et l'autre pour le crédit, tandis que dans la comptabilité de mon père, il n'est fait usage que d'une seule colonne. Cela ne me paraît pas constituer des différences auxquelles on doive attacher une grande importance.

De même que l'on peut se servir de divers idiomes et de caractères d'écriture différents pour exprimer ses idées et que chacun, sans rechercher quel peut être le plus parfait des moyens auxquels il peut avoir recours pour rendre ainsi ses pensées, est disposé à employer ceux dont il a appris à se servir depuis son plus jeune âge, je ne conseillerai pas aux cultivateurs qui ont pris l'habitude d'une méthode de comptabilité en partie double, différente de celle de M. de Sauvage, d'y renoncer pour adopter cette dernière, et je ne ferai pas pour moi-même ce changement ; mais la méthode de comptabilité de M. de Sauvage me paraît pouvoir être avec avantage apprise et adoptée par les personnes restées jusqu'à présent étrangères aux notions de la comptabilité.

Je pense que la Société fera bien de remercier M. de Sauvage de l'envoi qu'il a bien voulu faire de diverses brochures relatives à sa méthode de comptabilité agricole, et de lui accorder une de ses récompenses pour lui montrer tout l'intérêt qu'elle porte au succès des efforts qu'il fait pour donner aux enfants des notions de comptabilité dans les écoles primaires, et pour rendre, parmi les cultivateurs, l'emploi de la comptabilité en partie double plus général qu'il ne l'a été jusqu'ici.

PRIX LAMEYRAN

RAPPORT

DE LA SECTION DE CULTURE

SUR LE CONCOURS OUVERT EN 1883

Pour la Rédaction d'un Manuel pour l'emploi pratique

DES

ENGRAIS ARTIFICIELS OU CHIMIQUES

PAR M. PAUL FOURNIER.

MESSIEURS,

La section de culture s'est réunie vendredi dernier 29 juin pour examiner le Mémoire présenté au concours ouvert par la Société, au moyen du legs Lamayran, pour la rédaction d'un manuel sur l'emploi pratique des engrais artificiels ou chimiques.

Déjà l'an dernier la même question avait été mise au concours, mais sans amener aucun résultat. Un seul Mémoire avait été présenté et ne fut pas reconnu digne du prix proposé. Par une décision ultérieure, la Société a décidé que ce concours serait ajourné à l'année 1883, et que le programme arrêté pour le concours de 1882 serait maintenu.

Cette année, le nombre des concurrents n'est pas plus grand. Un seul s'est présenté, mais celui-là suffit, puisqu'il nous a paru avoir traité la question d'une manière magistrale. Nous ne connaissons pas son nom, car l'enveloppe qui le contient ne pourra être rompue que devant vous en séance plénière, mais on peut affirmer que l'auteur du Mémoire doit posséder, en fait d'engrais chimiques, une compétence à la fois pratique et scientifique.

Dans ce Mémoire qui a pour suscription : *Simples notions sur les engrais chimiques, leur préparation et leur emploi, suivies de la fabrication du superphosphate de chaux à la ferme*, et qui peut contenir la matière d'environ soixante à quatre-vingts pages, *y compris une table analytique*, l'auteur est parvenu, à force de recherches, à grouper en un faisceau unique les connaissances chimiques qui peuvent s'appliquer à l'agriculture.

Il a démontré l'insuffisance des engrais naturels, et la nécessité d'y suppléer par des engrais artificiels, en tenant compte des diverses plantes et des diverses compositions du sol. Il donne aux cultivateurs les moyens de reconnaître quel est l'élément fertilisant qui manque à leurs terres, il va jusqu'à leur indiquer où ils trouveront dans le commerce l'agent chimique qui leur est nécessaire. Il termine son œuvre, en indiquant la préparation à bon marché, dans la ferme, du superphosphate de chaux qui, selon lui, forme la base de la vie des végétaux.

En considérant le résultat atteint par ce concours,

vous devez, Messieurs, vous applaudir d'avoir conservé pour cette année la même question. Vous pouvez vous assurer qu'elle a été résolue d'une manière brillante, et nous trouvons que ce Mémoire comble une lacune dans la presse agricole. En effet, jusqu'ici nous avons vu des ouvrages écrits spécialement par des chimistes, et peu compréhensibles pour beaucoup d'agriculteurs. Ici le chimiste est doublé du bon cultivateur. Il en est résulté un ouvrage complet dans lequel il a su mettre à la portée de tous, et sous une forme intelligible, les notions qui aideront les agriculteurs à augmenter les rendements de leurs produits, et par suite, espérons-le, la somme de leurs bénéfices qui sera en rapport avec les progrès réalisés. En effet, c'est par la combinaison habile des engrais naturels et des engrais chimiques que nous parviendrons, si les impôts ne sont pas trop écrasants, à lutter contre la concurrence étrangère et à maintenir une suprématie agricole bien préférable à celle que nous pourrions ressaisir par les armes.

En conséquence, Messieurs, nous avons l'honneur de vous proposer de décerner le prix proposé à l'auteur de ce Mémoire, et nous vous demanderons en outre si vous voulez bien accueillir cette proposition, de faire un tirage à part de cet ouvrage, dans un format moyen, afin de le répandre dans la plus large mesure possible. — Il serait bon que chaque cultivateur pût s'en procurer un exemplaire qu'il relirait de temps en temps, et qu'il consulterait, lorsqu'il ne verrait pas ses ensemencements végéter suivant ses espérances. Il

y trouverait certainement le moyen de rendre la vigueur aux plantes qui sont fatiguées par l'hiver ou contrariées par les intempéries, et cela par l'emploi des engrais chimiques.

Cette publicité portera, n'en doutez pas, un coup décisif à la vieille routine, et elle peut occasionner dans la culture une révolution purement pacifique dont profiterait à un haut degré notre Agriculture nationale. Avec l'auteur, vous y aurez contribué, Messieurs, et vous aurez rendu à votre pays un service éminent.

SIMPLES NOTIONS

SUR LES

ENGRAIS CHIMIQUES

LEUR PRÉPARATION ET LEUR EMPLOI

SUIVIES DE LA

FABRICATION A LA FERME

DU

SUPERPHOSPHATE DE CHAUX

PAR

M. PIOT-FAYET

Propriétaire-cultivateur à Sainte-Gemne, par Dormans (Marne).

Ouvrage couronné et publié par la Société d'Agriculture et des Arts de Seine-et-Oise.

I. — CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES.

En présence de la crise que subit notre agriculture, en présence de la concurrence étrangère qui ne fait que s'accroître, tout cultivateur soucieux de ses intérêts doit rechercher les moyens de lutter avec avantage.

Ne devant compter que sur nous, voyons donc d'abord si le sol que nous cultivons nous donne tout

ce qu'il pourrait nous donner, et si nous ne pourrions pas lui faire produire beaucoup plus avec une faible augmentation de dépense.

Pour la France, la moyenne du rendement du blé est de treize à quatorze hectolitres à l'hectare. Cependant, nous voyons aujourd'hui certaines cultures dont le rendement ne descend jamais au-dessous de vingt-cinq hectolitres, mais où il monte souvent à trente-cinq et même quarante, comme à la ferme de Masny, près de Douai, dirigée par les frères Fiévet.

Sans arriver à ce dernier chiffre, nous devons chercher à atteindre au moins le plus bas, c'est-à-dire 25 hectolitres, et à ne jamais descendre au-dessous.

En effet, nous savons tous que la plus grande partie des frais est la même pour un petit rendement comme pour un grand. Ne donnons-nous pas les mêmes labours, les mêmes hersages, ne semons-nous pas la même quantité de semence ; les frais de moisson ne sont-ils pas à peu de chose près les mêmes ? Que faut-il donc pour atteindre ces gros rendements ? Il faut les grosses fumures.

Il n'y a plus de doute aujourd'hui : aux fumures *maxima* correspondent les récoltes *maxima*, sans compter qu'une récolte dans une terre bien fumée se ressent toujours beaucoup moins des influences atmosphériques, humidité ou grande sécheresse, qu'une récolte dans une terre *maigre*. Mais, comment donc nous procurer ces grosses fumures ? Chaque cultivateur ne met-il pas tous les ans dans ses champs le fumier produit dans sa ferme ; et quel est celui qui,

arrivé à l'époque de l'ensemencement, peut dire qu'il a fumé toutes ses terres?

Quand on arrive à fumer les deux tiers, on est très heureux, et encore n'a-t-on mis que des fumures très moyennes.

Acheter du fumier: chacun le voudrait bien, mais personne n'est disposé à en vendre. Nous devrons donc associer à nos fumiers différentes matières, selon les besoins du sol et des plantes, et augmenter ainsi la quantité d'engrais dont nous disposons habituellement. Ces matières sont désignées sous le nom d'*engrais chimiques*.

Je sais qu'à ces mots d'engrais chimiques, beaucoup de cultivateurs vont se récrier et dire : nous en avons essayé, et nous n'avons eu que des déceptions. Je le sais, mais ce manque de résultat tient à plusieurs causes, et parce que nous avons eu un insuccès, nous ne devons pas pour cela *jeter le manche après la cognée.*

La première cause de ces insuccès tient à ce que nous avons été volés.

Pendant longtemps, les îles Chincha ont fourni le *guano* que tous les cultivateurs ont connu, et que tous regrettent. Ce guano était un engrais formé par l'accumulation des fientes d'oiseaux de mer. On y trouvait également des débris de poissons et d'oiseaux.

Le temps, la chaleur avaient déterminé la transformation de cette masse dont la composition était très riche et très régulière.

Mais ces dépôts ont été vite épuisés ; on en a trouvé d'autres, qui, formés depuis moins de temps, étaient

déjà moins riches. Les demandes étant de plus en plus nombreuses, le prix de ces engrais commença par augmenter, puis la falsification s'en est mêlée, et on a commencé à avoir des guanos qui ne donnaient que peu ou pas de résultats.

Ensuite est venu le *phospho-guano*. Dans le principe, le phospho-guano était un guano phosphaté des mers du Sud qui, formé plus récemment, avait besoin, pour produire tout son effet, d'être traité par les acides.

Additionné ensuite d'autres matières azotées, c'était encore un produit riche, produisant de bons effets, mais qui n'était déjà plus naturel.

Aussi, en quelques années, quelle concurrence ! N'avons-nous pas vu tous, et ne voyons-nous pas encore, quand approche l'époque des ensemencements du printemps et de l'automne, arriver une nuée de voyageurs qui offrent sous le nom de *phospho-guano* un engrais qui n'en a que le nom. Puis, quand ils ont vendu quelques milliers de kilogr. dans une contrée, vous les voyez disparaître pour ne jamais revenir.

Or, une grande partie de ces engrais est mauvaise, ou du moins ne contient qu'une très faible quantité des éléments nécessaires aux végétaux.

Certains de ces engrais, vendus 28 et 30 francs, ne contenaient pas pour deux francs de matières fertilisantes. D'après l'analyse, c'était un mélange de sable brun très fin, de tourbe, de marbre jaunâtre, le tout additionné d'une petite quantité de sang desséché ou de matière fécale pour donner une odeur répugnante; car, pour beaucoup de personnes, un engrais chimique

n'est bon que s'il sent très mauvais. Nous verrons plus tard que c'est là une profonde erreur.

Mais, va-t-on me dire, ne peut-on pas faire analyser ces engrais et poursuivre les voleurs? Oui, certainement, mais combien reculent devant cette analyse. Car c'est surtout au petit cultivateur que s'adressent les marchands malhonnêtes, et celui qui n'achète que quelques centaines de kilogr. d'engrais hésite toujours devant les formalités à remplir en prenant livraison de la marchandise et devant le prix de l'analyse.

Malheureusement aussi, les stations agronomiques sont peu répandues, et en dehors d'elles on trouve peu de chimistes pour faire convenablement une analyse. Pour une analyse complète on doit encore compter de 15 à 20 francs, et beaucoup de cultivateurs reculent devant cette dépense.

Il y a certainement des maisons honnêtes, très sérieuses, mais celles là ont une clientèle attitrée et n'emploient généralement pas de voyageurs.

La seconde cause pour laquelle on a de l'insuccès avec les engrais chimiques, tient au mauvais emploi que l'on fait souvent de ces engrais. Avec un engrais bien composé, on peut avoir de mauvais résultats si on le met dans une terre qui a déjà les éléments contenus dans l'engrais, ou si on le donne à des plantes qui n'ont pas besoin des éléments qu'il contient.

Car de même que les animaux qui peuplent la terre ne se nourrissent pas des mêmes aliments, de même les plantes qui croissent à sa surface ne prennent pas au sol les mêmes éléments.

Nous devons donc rechercher d'abord de quoi se nourrissent les plantes que nous cultivons. Ensuite nous chercherons quelles sont les matières qui nous procureront ce dont nos plantes ont besoin pour croître, et enfin nous devrons voir si nos terres contiennent tous les éléments nécessaires en quantité suffisante, ou seulement quelques-uns, de manière à ne pas faire un double emploi qui serait souvent très nuisible.

II. — QU'EST-CE QUE L'ENGRAIS?

D'abord qu'entend-on par engrais?

Anciennement, la réponse était vite trouvée. L'engrais, c'était le fumier, car on ne connaissait que lui. On remarquait que dans les terres où on mettait du fumier, les plantes poussaient vigoureusement, cela suffisait. Quant aux causes, on ne les recherchait pas, beaucoup de personnes attribuaient même à la chaleur du fumier sa puissance et ses effets.

Aujourd'hui, grâce à la science, nous savons comment les plantes se constituent et ce qu'elles réclament pour vivre et fructifier.

L'*engrais* est ce que nous donnons au sol pour nourrir les plantes.

Examinons donc de quoi elles se nourrissent.

M. George Ville, dont les travaux ont jeté une si grande lumière sur le sujet qui nous intéresse, a trouvé que tous les végétaux sont composés de quatorze substances.

Si nous brûlons une plante, après la combustion, il ne reste que des cendres; la majeure partie de cette plante a disparu et s'est échappée à l'état de vapeur ou de gaz.

La combustion n'a fait dans ce cas que ce que fait plus lentement la pourriture.

Parmi ces quatorze substances, les unes disparaissent donc, tandis que les autres restent sous forme de cendres. Celles qui brûlent s'en vont dans l'air sous forme de gaz. Chacun sait que l'air que nous respirons, dans lequel nous nous mouvons comme les poissons dans l'eau, ne peut être saisi ; or, toute substance qui se trouve à un état aussi raréfié que l'air est à l'état gazeux.

Les substances qui s'échappent par la combustion sont au nombre de quatre ; on les appelle organiques parce qu'on les rencontre chez tous les êtres organisés. Ce sont :

L'oxygène.— L'hydrogène.— Le carbone.— L'azote.

Oxygène et hydrogène.

L'oxygène et l'hydrogène sont toujours dans les plantes *unis intimement*, *combinés*, suivant l'expression des chimistes, et le résultat de cette combinaison n'est autre chose que l'eau.

Carbone. — Acide carbonique.

Le carbone est un corps solide, insoluble dans tous les liquides et qui existe sous des aspects très dif-

férents : le diamant, le noir de fumée, ne sont que des variétés de carbone. Dans les plantes le carbone ne se trouve qu'en combinaison avec l'oxygène et forme *l'acide carbonique*. C'est ce gaz qui se dégage dans la combustion du charbon et qui produit l'asphyxie dans une chambre fermée.

L'acide carbonique se fond dans l'eau, et c'est lui qui donne aux vins de Champagne, à la limonade, à l'eau de Seltz leur effervescence.

Azote.

L'azote est également un gaz et qui existe à l'état de simple mélange dans l'air atmosphérique dont il forme les quatre cinquièmes en volume.

Il se trouve aussi en combinaison dans un grand nombre de substances animales ou végétales, et c'est là que nous devrons nous le procurer.

Les dix autres substances qu'on retrouve dans les cendres des végétaux proviennent toutes de la terre, ce sont :

Le phosphore.— La potasse.— La chaux.— La silice. — La magnésie.— Le soufre.— La soude.— Le chlore. — Le fer. — Le manganèse.

Ces quatorze substances forment, comme nous l'avons déjà dit, tous les végétaux, mais dans des proportions très diverses.

La plus grande partie de ces quatorze substances est fournie par l'air et par le sol ; quatre seulement : *l'azote*, *le phosphore*, *la potasse* et *la chaux* ne sont presque jamais en quantité suffisante, parce que les plantes en

font une consommation énorme. Aussi nous n'allons nous occuper que d'elles.

Nous connaissons déjà l'azote, inutile d'y revenir.

Phosphore.

Le phosphore est un élément sans lequel aucune plante, ni même aucun être ne peut vivre.

Le phosphore pur ne se trouve pas à l'état naturel. On l'extrait surtout des os, qui, après avoir été calcinés, en donnent huit à neuf kilogr. pour cent.

C'est alors un corps solide, d'un blanc légèrement jaunâtre, doué d'une demi-transparence. Il est très inflammable et par suite dangereux à manier.

Il est lumineux dans l'obscurité. C'est à la présence d'une petite quantité de phosphore que les allumettes chimiques doivent la propriété de laisser une traînée lumineuse quand on les frotte la nuit contre un objet quelconque.

Il est tellement inflammable qu'on ne peut le trouver en liberté dans les végétaux ; c'est encore uni avec l'oxygène que nous le trouvons, et le résultat de cette combinaison a reçu le nom d'*acide phosphorique*.

Potasse.

La potasse pure est une substance solide, blanche, très corrosive. Elle se dissout abondamment dans l'eau et la liqueur qui en provient possède tous les caractères que l'on observe dans une bonne lessive de cendres de bois. Cela est tout naturel, puisque, en lessi-

vant ces cendres, on ne fait que leur enlever la potasse qu'elles contiennent. On trouve de la potasse dans les cendres de presque tous les végétaux. Mais la potasse qu'on trouve ainsi dans les cendres n'est pas de la potasse pure. Elle se trouve ordinairement combinée à de l'acide carbonique constituant alors la substance appelée : *carbonate de potasse*.

Chaux.

La chaux est trop connue pour qu'il soit utile d'en parler longuement. On sait qu'on ne la trouve pas à l'état naturel. On la trouve d'abord sous forme de craie, de pierre à chaux, et, sous cette forme, les chimistes l'appellent *carbonate de chaux*, ou on la trouve encore à l'état de *sulfate de chaux* ou pierre à plâtre. En décomposant ce carbonate ou ce sulfate de chaux par la chaleur, on obtient la chaux.

III. — LES DOMINANTES.

Voilà donc les quatre éléments indispensables à tous les végétaux.

Mais, s'ils leur sont indispensables, les végétaux ne les absorbent pas dans les mêmes proportions.

Chaque espèce de plante cultivée a pour un de ces éléments une prédilection spéciale. Il fait sur elle un effet analogue à celui de certains aliments à l'égard de notre digestion ; il lui fait assimiler en plus grande quantité les autres éléments qui la constituent. Or, cet aliment spécial, relatif à chaque espèce, M. George Ville l'a appelé *Dominante*.

Chacun des trois éléments, *azote*, *acide phosphorique* et *potasse* est la dominante pour une série d'espèces de plantes.

La chaux, favorable à toutes les plantes, n'est la dominante d'aucune.

Voici, d'après M. George Ville, la dominante des plantes les plus usuelles :

L'azote pour	Betteraves. Prairies naturelles. Colza. Froment. Orge. Avoine. Seigle. Chanvre.
L'acide phosphorique pour	Maïs. Sarrazin. Turneps. Rutabagas. Sorgho. Navets. Topinambours.
La potasse pour	Luzerne. Trèfle. Féverolles. Haricots. Pois. Sainfoin. Vesces. Lin Pommes de terre.

IV. — DU FUMIER.

Maintenant que nous connaissons les quatre éléments nécessaires aux plantes, avons-nous un engrais nous les fournissant tous ?

Oui, cet engrais c'est le fumier, le fumier qui généralement est si peu soigné par les cultivateurs. Combien voyons-nous de fermes où la fosse à purin n'existe pas ; où les fumiers sont lavés par les grandes pluies et dont la meilleure partie, le *purin*, est entraîné au loin. Puis, quand viennent les chaleurs, la masse s'échauffe, on ne peut l'arroser, le fumier blanchit et perd ainsi une grande partie de ses principes utiles.

Un autre défaut que l'on a généralement, c'est de ne pas mélanger les fumiers. Les différents fumiers de vache, de mouton, de porc, de cheval, de bœuf, sont loin d'être aussi riches les uns que les autres, et en voici la preuve par une analyse des plus récentes :

Pour 100 kilogrammes de fumier :

	de vache.	de mouton.	de porc.	de cheval.	de bœuf.
Eau	83.609	71.000	80.570	73.040	83.202
Azote	0.199	0.648	0.711	0.469	0.316
Acide phosphor. .	0.107	0.162	0.187	0.162	0.198
Potasse	0.272	0.587	1.859	0.472	0.304

Dans ces différents fumiers, la chaux n'a pas été analysée ; mais un fumier mélangé en contient environ 0,550.

Il est donc absolument nécessaire de mélanger par

couches égales tous nos fumiers, de manière à obtenir une masse homogène. Or, c'est ce qui n'est pas fait dans beaucoup de fermes où l'on dépose en face de l'étable des chevaux le fumier des chevaux, en face l'étable des vaches, le fumier des vaches, et en face des bergeries le fumier des moutons.

Le fumier n'agit pas seulement par les éléments qu'il contient, il agit aussi mécaniquement. Il divise la terre, favorise la circulation de l'air et entretient une favorable humidité. D'autre part, il fournit peu à peu par sa décomposition les éléments nécessaires aux récoltes. Les matières végétales, herbes, feuilles, pailles qu'il contient, soumises à l'influence de l'air, de la chaleur et de l'humidité, pourrissent et se transforment en une substance brune, peu soluble dans l'eau dont l'égale répartition améliore le sol. La couche cultivée, 10, 20, 30 centimètres, suivant la profondeur des labours, est brune et dite riche en *humus*. La présence de l'humus est précieuse, car, à son aide, la terre devient apte à fixer et à emmagasiner des principes atmosphériques ainsi devenus des engrais.

Pour toutes ces raisons, le fumier est le meilleur des engrais : *Le roi des engrais*, suivant l'expression d'un de nos grands agriculteurs.

Aussi devons-nous chercher à en produire le plus possible et devons-nous lui donner tous les soins nécessaires.

Mais si le fumier contient tous les éléments nécessaires aux plantes, il ne les contient pas dans les proportions voulues. Les plantes ainsi que les sols ont une

composition variable. Avec le fumier nous donnons les éléments utiles, tantôt en excès, tantôt en insuffisance.

D'un autre côté, le fumier est un engrais essentiellement incomplet, puisqu'il ne contient pas les substances exportées de la ferme, telles que les grains, la laine, etc. Son emploi exclusif ne répond pas à la loi de restitution aujourd'hui admise : qu'il faut rendre à la terre les éléments minéraux nécessaires contenus dans les récoltes pour ne pas l'épuiser. Il faut donc le compléter par d'autres substances. Si tous les cultivateurs ne sont pas convaincus des inconvénients de l'emploi exclusif du fumier, c'est qu'ils ont fait, sans s'en douter, l'apport de l'engrais complémentaire nécessaire par les racines de luzerne qui ramènent au sol les éléments minéraux du sous-sol ; mais alors le sous-sol s'épuise et les luzernes durent de moins en moins longtemps dans la même terre, ce que nous constatons tous les jours.

Cette nécessité de l'addition de l'engrais complémentaire au fumier étant reconnue, nous avons à introduire dans notre sol, tant en fumier qu'en engrais complémentaire, uniquement les éléments nécessaires pour obéir à la loi de restitution et aux lois physiologiques de la végétation, sans faire de dépenses inutiles.

Peut-on sans inconvénients employer seuls les engrais chimiques?

Nous avons vu que l'*humus* jouait un rôle important. Au contact de l'air, il se transforme peu à peu en gaz

acide carbonique. Les plantes en absorbent par leurs feuilles et leurs racines une grande quantité. D'un autre côté l'acide carbonique que dégage l'humus a la propriété de changer les composés insolubles du phosphore, de la chaux et de les rendre solubles.

Outre la propriété de l'humus de maintenir une humidité convenable dans la terre, sa couleur foncée lui en donne encore une autre qui est aussi essentielle, celle d'absorber la chaleur en plus grande quantité. De sorte qu'ayant emmagasiné beaucoup de chaleur, il en peut céder davantage aux végétaux si la température extérieure vient à baisser.

Or, les engrais chimiques qui réunissent sous un volume excessivement petit une énorme quantité des éléments nécessaires aux plantes, ne contiennent pas un atome de substances organiques devant constituer l'*humus*.

D'après des expériences de plusieurs savants, un apport continu de sels chimiques ne suffit pas à maintenir la production. Il faut indispensablement revenir au fumier, c'est-à-dire aux matières organiques, à l'*humus*, sans quoi la terre se refuse à produire. Tant que l'humus dure dans le sol, les propriétés et l'efficacité des engrais chimiques semblent les mêmes; quand il a disparu, leur puissance productive et celle du sol s'en ressentent plus ou moins vite, mais à coup sûr.

Nous devons donc, pour arriver aux grosses récoltes, ne pas employer le fumier seul ni les engrais chimiques seuls. Nous devrons donner à nos terres une fumure moins forte en fumier, de manière à leur

conserver tous les avantages que procure le fumier, et compléter cette fumure par les engrais chimiques. Nous arriverons ainsi à donner de fortes fumures à toutes nos terres et à obtenir de fortes récoltes.

V. — DES PRODUITS CHIMIQUES QUI FOURNISSENT LES QUATRE ÉLÉMENTS ESSENTIELS.

Ce que nous devons rechercher dans les produits chimiques qui nous donneront les éléments nécessaires à la nourriture des plantes que nous cultivons, c'est d'abord leur *solubilité* et leur *assimilabilité*.

Un corps est soluble dans l'eau quand il s'y fond comme du sucre ou du sel.

Une substance donnée aux animaux est *assimilable* lorsque, introduite dans leur estomac, elle s'y décompose et s'y modifie, de manière à se changer en chair, sang, os.

De même chez les plantes, une substance *assimilable* est celle qui est soluble et qui, introduite dans leur intérieur, y arrive modifiée, de manière à leur fournir les éléments de la sève, des feuilles et des fruits.

Les végétaux n'absorbent leurs aliments qu'à l'état complètement liquide ; une poudre la plus fine possible ne passerait pas.

Nous devons donc ne rechercher que les matières dans lesquelles les éléments nécessaires seront facilement solubles dans l'eau, sans nous occuper de leur couleur ni de leur odeur.

Produits qui fournissent l'azote.

Nous avons vu que l'azote étant un gaz, nous devions nous le procurer intimement uni, *combiné*, suivant l'expression usitée.

Pour la composition des engrais chimiques, on le trouve sous forme de trois sels dans le commerce : le *sulfate d'ammoniaque*, le *nitrate de soude* et le *nitrate de potasse.*

Sulfate d'ammoniaque.

Le sulfate d'ammoniaque est un sel incolore, d'une saveur piquante ; il se dissout dans deux fois son poids d'eau froide. On l'obtient en recevant, dans l'acide sulfurique l'ammoniaque, qui se dégage quand on distille les eaux condensées dans l'épuration du gaz de l'éclairage.

Quand il est bien fabriqué, le sulfate d'ammoniaque dose de 20 à 21 pour 100 d'azote.

On se le procure dans les usines à gaz. Dans celles de peu d'importance, les appareils quelquefois défectueux, mal combinés, donnent un sel surchargé d'acide sulfurique et ne dosant que 13 à 14 pour 100 d'azote. Aussi, les cultivateurs doivent-ils s'adresser surtout à la Compagnie parisienne du gaz qui ne vend pas de sulfate d'ammoniaque aux fabricants ou revendeurs d'engrais. Elle tient à ce que son produit hors ligne aille directement de ses usines à la ferme. On devra donc s'adresser à elle ou à M. Dudouy, directeur de l'agence centrale des agriculteurs de France.

On trouve aussi le sulfate d'ammoniaque dans l'industrie, fabriqué avec les eaux vannes provenant de la fermentation des urines.

Quand il est bien fabriqué, il vaut tout autant que l'autre; mais le sulfate d'ammoniaque est tellement recherché que l'on ne saurait trop, quand on en achète, prendre ses précautions pour ne pas être trompé.

On devra donc exiger du vendeur une garantie donnant la quantité d'azote contenue dans le sulfate d'ammoniaque et le faire analyser ensuite. On devra employer le sulfate d'ammoniaque surtout pour les céréales qui ont des racines superficielles, car ce sel descend et monte facilement, il est entraîné dans le sol par voie de dissolution, il monte au contraire à la surface lorsque l'eau attirée par le hâle ou l'évaporation remonte par voie de capillarité. C'est donc un sel qui se tient à la surface du sol, sauf dans les cas extrêmes d'humidité.

Son emploi est donc indiqué pour fournir l'azote aux engrais de couvraine, mis avant l'hiver.

Le sulfate d'ammoniaque vaut en ce moment environ cinquante francs les 100 kilogr.

Nitrate de soude.

Le nitrate de soude est un sel formé par de l'acide azotique, appelé aussi nitrique ou eau-forte, combiné à la soude.

Il est importé du Pérou où on le trouve en bancs épais et d'une très grande étendue, sous une mince couche d'argile, presque à la surface du sol. Il est mé-

langé d'un peu de sulfate de soude, de sel marin et d'iode. Pour le purifier, on le lave et on le fait cristalliser. Le nitrate de soude est très hygrométrique, c'est-à-dire qu'il absorbe beaucoup l'humidité de l'air.

Pour cette raison, on le préfère pour les terres légères, sablonneuses, pour fournir l'azote aux engrais du printemps. Ce sel descend petit à petit au fur et à mesure pour ainsi dire que les racines y pénètrent.

Il contient une quantité importante de soude, ce qui le fait rechercher pour la culture de la betterave et du colza. Le nitrate de soude dose de 15 à 16 pour 100 d'azote et vaut environ trente-cinq francs les 100 kilogr.

Nitrate de potasse.

Le nitrate de potasse n'est autre que le salpêtre. Il existe tout formé dans la nature ; dans les pays chauds, aux Indes, en Egypte, il apparaît à la surface du sol pendant la période de sécheresse qui suit la saison des pluies. Dans les régions tempérées, le nitrate de potasse se forme sur le sol et les murs des lieux humides, comme les caves, et en présence de matières azotées, comme dans les écuries.

Mais une grande partie de ce sel employé en Europe y est fabriqué avec le nitrate de soude et le chlorure de potassium. Il contient de 12 à 14 pour 100 d'azote et environ 45 pour 100 de potasse. Il serait très avantageux pour les plantes qui réclament en même temps de l'azote et de la potasse, comme les betteraves ;

malheureusement, son prix est trop élevé, car tous les Gouvernements du monde font la concurrence, pour son acquisition, à la culture : en effet, c'est un des éléments essentiels à la fabrication de la poudre.

Matières organiques.

En dehors de ces trois sels, il y a encore comme source d'azote les *matières organiques*, c'est-à-dire ayant appartenu à l'organisation animale. Les poudrettes, les viandes décomposées et le sang desséché sont les principales matières organiques utilisées comme source d'azote. A part le sang desséché qui dose de 11 à 12 pour 100 d'azote et qui vaut environ vingt-huit francs les 100 kilogr., l'analyse seule peut renseigner sur la valeur des poudrettes et viandes décomposées qui sont toujours mélangées d'une ceraine proportion de matières étrangères.

Du rôle de l'azote dans la végétation.

L'azote donne un grand élan à la végétation. Si on en donne trop, les blés poussent en herbe, versent et ne donnent qu'un grain maigre ; les betteraves et les pommes de terre ne donnent que des feuilles. Au contraire, si au printemps un blé est languissant, devient jaune, ne talle pas, c'est une preuve certaine que l'azote lui manque. Qu'on répande alors de 50 à 200 kilogr. de sulfate d'ammoniaque ou de nitrate de soude à l'hectare, et en quelques jours, surtout si une pluie survient, on verra un changement complet.

Produits qui fournissent l'acide phosphorique.

Nous avons vu que nous devions servir le phosphore aux plantes sous forme d'une combinaison appelée *acide phosphorique.*

L'acide phosphorique utilisé en agriculture provient des os des animaux; des os et excréments d'animaux antédiluviens pétrifiés, appelés *phosphates fossiles*, *nodules* ou *coquins*, et des phosphates minéraux appelés aussi *apatites*, qui se présentent en roches souven compactes.

Dans ces différentes matières, l'acide phosphorique est toujours combiné avec de la chaux et se trouve à l'état de phosphate de chaux insoluble.

Dans cet état, bien que pulvérisé en poudre très fine, le phosphate de chaux est très lentement assimilable dans les terres depuis longtemps en culture.

Il n'agit que dans des terres de landes, de bruyères, ou de bois récemment défrichés, c'est-à-dire dans les terres qui contiennent des acides.

Pour rendre libre l'acide phosphorique des phosphates, il faut mélanger la poudre de phosphate avec de l'acide sulfurique dans certaines proportions.

L'acide sulfurique s'unit à la plus grande partie de la chaux et l'acide phosphorique devient libre: c'est alors du *superphosphate* de chaux.

Nous traiterons plus loin de cette fabrication tout au long.

Les superphosphates ont une grande différence de

richesse, suivant celle des phosphates employés à leur fabrication.

Les superphosphates fabriqués avec des os degélatinés contiennent de 16 à 17 pour 100 d'acide phosphorique, plus un peu d'azote, environ 0,50 à 1 pour 100.

Les superphosphates fabriqués avec les phosphates fossiles ou minéraux contiennent depuis 8 jusqu'à 13 et 14 pour 100 d'acide phosphorique.

On a toujours avantage à prendre des superphosphates riches, car on transporte alors sous un volume beaucoup plus petit une bien plus grande quantité de matières fertilisantes.

On ne peut donc fixer un prix aux superphosphates, puisqu'ils sont d'une richesse variable ; mais on ne doit jamais payer le kilogr. d'acide phosphorique plus de un franc. On trouve même beaucoup de superphosphates où l'acide phosphorique est livré à 0 fr. 90.

La Société des usines de Saint-Gobain, Chauny et Cirey fabrique les superphosphates minéraux sur une très vaste échelle et livre, je crois, l'acide phosphorique à raison de 0 fr. 90 le kilo.

Phosphates précipités.

On trouve aussi de l'acide phosphorique dans des phospates appelés *phosphates précipités.*

On obtient ce produit dans les fabriques de gélatine, mais, d'après les essais qui en ont été faits, ses effets ne sont pas aussi assurés que ceux du superphosphate; ussi, pour le moment, devons-nous nous en tenir à ce dernier.

Noir animal.

On trouve encore l'acide phosphorique dans les os qui ont été carbonisés en vase clos. C'est ce qu'on appelle le *noir animal.* Ces noirs ne sont fournis à la culture qu'après avoir été employés par les fabricants de sucre et les raffineurs. Ils sont alors chargés d'humidité et d'impuretés dans des limites très étendues. Leur richesse varie tellement qu'on ne peut les acheter qu'après analyse.

Acide phosphorique soluble ou phosphate soluble.

Souvent les superphosphates sont vendus en désignant le *phosphate soluble.* Ainsi, on dit qu'un engrais contient 24 p. 100 de *phosphate soluble.*

Or, un kilogramme d'acide phosphorique correspond à 2 kilogr. 18 de phosphate. Il faut donc diviser la quantité de phosphate par 2,18 pour avoir la quantité exacte d'acide phosphorique. Ainsi le superphosphate, qui dose 24 p. 100 de phosphate, contient 11 p. 100 d'acide phosphorique.

Du rôle de l'acide phosphorique.

L'acide phosphorique favorise surtout la production du grain dans les céréales et du sucre dans les betteraves. Avons-nous une terre riche en azote, le long d'une rivière, d'un ruisseau, où les débordements laissent des vases et où les céréales versent toujours ; une terre provenant de vieilles prairies défrichées ; donnons-lui 400 à 500 kilogrammes de superphos-

phate à l'hectare, la paille, au lieu d'être molle, deviendra raide, le grain mûrira bien et sera très lourd. On peut dire que l'acide phosphorique est le vrai spécifique contre la verse des céréales.

Produits qui fournissent la potasse.

La potasse est livrée aux plantes à l'état de sels appelés : *nitrate de potasse*, *chlorure de potassium* ou *muriate de potasse ; sulfate de potasse* et *carbonate de potasse.*

Nitrate de potasse.

Nous avons déjà parlé de ce sel à propos de l'azote : c'est le *salpêtre*. Nous avons dit qu'il contenait de 12 à 14 p. 100 d'azote et 45 p. 100 de potasse ; nous avons dit aussi qu'on l'employait peu à cause de son grand prix ; il est plus économique de se procurer l'azote et la potasse séparément.

Chlorure de potassium ou muriate de potasse.

On trouve le chlorure de potassium dans les mines de Stassfürt, en Prusse. Dans ces mines, les différentes couches salines superposées montrent qu'on se trouve au milieu d'une masse provenant du dessèchement d'un lac salé longtemps alimenté par l'eau de mer.

On retire encore le chlorure de potassium dans certaines opérations industrielles, telles que le raffinage des cendres de varechs, le traitement des vinasses de betteraves et celui des eaux mères des marais salants.

Ce sel contient de 47 à 50 p. 100 de potasse et vaut environ 25 francs les 100 kilogrammes.

Sulfate de potasse.

Le sulfate de potasse s'obtient par le traitement par l'acide sulfurique du chlorure de potassium ; on en obtient aussi dans le traitement des cendres de varechs et dans l'exploitation des salins de betteraves.

Il contient de 43 à 45 p. 100 de potasse et vaut environ 25 francs les 100 kilogrammes.

Il est peu employé par l'agriculture, car dans certains cas il a offert une grande résistance à la décomposition ; en un mot, il est peu assimilable.

Carbonate de potasse.

Sous le nom très impropre de *potasse* on désigne le *carbonate de potasse* que fournit l'incinération des végétaux terrestres. Les plantes qui croissent loin de la mer renferment de grandes quantités de potasse, combinée avec des acides. Aussi, quand on les brûle, laissent-elles un résidu grisâtre, appelé *cendres*, dans lequel la potasse se trouve généralement à l'état de *carbonate*, mêlé avec des chlorures, sulfates, phosphates, qu'un lessivage permet de séparer.

Le carbonate de potasse est très assimilable, malheureusement il est trop cher, et varie beaucoup dans sa composition.

D'un autre côté, il ne peut être mêlé ni au sulfate d'ammoniaque qu'il décompose, ni au superphosphate qu'il rend en partie insoluble.

Il contient de 50 à 60 p. 100 de potasse et vaut de 85 à 90 francs les 100 kilogrammes.

Du rôle de la potasse.

La potasse existe dans toutes les plantes, et certaines, comme la pomme de terre, le colza, la luzerne, le trèfle, la betterave, en font une consommation énorme. Les terres en contiennent en général en quantité notable, telles les terres argileuses et granitiques. Mais la présence dans un sol d'une certaine quantité de potasse ne suffit pas pour établir que ce sol ne serait pas amélioré encore par une addition de potasse soluble, rapidement assimilable, car elle peut s'y trouver à l'état insoluble.

De la chaux.

Nous avons vu qu'on ne trouvait pas la chaux à l'état naturel, mais qu'on la trouvait à l'état de *carbonate* (craie, marbre), et à l'état de *sulfate* (gypse, pierre à plâtre). En décomposant ce carbonate et ce sulfate par la chaleur, on obtient la *chaux*. En décomposant les différents *carbonates de chaux*, on obtient quatre sortes principales de chaux :

1° La *chaux pure* ou *chaux grasse*. Cette chaux se délite au contact de l'eau en dégageant beaucoup de chaleur et augmente de volume. C'est une des plus estimées en agriculture. Elle est d'autant meilleure qu'elle se délite avec plus de facilité.

2° La *chaux maigre*, ordinairement grise, se délite moins que la chaux grasse et vaut moins pour l'agriculture.

3° La *chaux hydraulique*. Cette chaux foisonne peu ; à l'air elle ne prend qu'une médiocre consistance, mais

durcit considérablement dans l'eau ; c'est cette propriété qui lui a valu le nom d'*hydraulique*. On ne l'emploie pas en agriculture, car sa propriété de durcir à l'humidité l'empêche d'être assimilable par les plantes.

4° La *chaux magnésienne*. Cette chaux est très active, de couleur grise, mais foisonne beaucoup moins que la chaux grasse.

Ces différentes chaux contiennent toujours de 20 à 25 p. 100 de matières étrangères, sable, argile, etc. Le prix de la chaux varie énormément suivant les pays.

Sulfate de chaux.

Nous trouvons encore la chaux dans le *sulfate de chaux* qui n'est autre que le *plâtre*. Le *plâtre* est une combinaison d'acide sulfurique et de chaux. Il est très assimilable et n'exerce aucune action nuisible sur les autres éléments d'un engrais composé.

Marne.

La chaux s'introduit encore dans le sol sous forme de *marne*. Tous les cultivateurs connaissent la *marne*, qui est un mélange intime de carbonate de chaux et d'argile. Une bonne marne doit se déliter à la manière de la chaux, lorsqu'elle a été mouillée ou exposée à l'action de l'air pendant un certain temps.

La marne agit de deux manières sur le sol :

Mécaniquement et *chimiquement*.

L'action mécanique consiste dans l'ameublissement des sols compactes, comme les limons ; elle agit encore

à la manière de la chaux, en facilitant la décomposition des matières organiques, et peut aussi neutraliser l'acidité de certains sols.

Du rôle de la chaux.

La chaux fait partie de presque toutes les plantes connues : elle est indispensable à la bonne végétation de ces plantes et à leur fructification. Le trèfle, la luzerne, le sainfoin en contiennent de très grandes quantités.

La chaux facilite aussi la décomposition des éléments minéraux du sol, les rend plus solubles et plus facilement assimilables.

Dans certains cas, la chaux se substitue à la potasse, comme dans la luzerne.

Généralement, on ne mélange pas la chaux dans les engrais. Elle abonde dans les terres calcaires, dans les terrains crayeux. Pour les terres qui en manquent, il est bien plus avantageux de l'introduire séparément par le *chaulage* ou le *marnage*, car on en met alors une quantité assez grande pour ne pas recommencer chaque année, et on évite ainsi d'augmenter de beaucoup la quantité d'engrais à répandre à l'hectare, ce qui est difficile quand on dépasse certaines limites.

La quantité de chaux à répandre varie énormément suivant la nature des terrains ; on répand ordinairement de 80 à 100 hectolitres à l'hectare pour dix ans.

Pour la marne, la dose à répandre varie encore bien plus, suivant la nature du sol et la nature de la marne.

VI. — DE L'ANALYSE DES TERRES.

Maintenant que nous connaissons les éléments nécessaires aux plantes, ainsi que les matières dans lesquelles nous les trouverons, nous devons rechercher si nos terres contiennent tous ces éléments ou seulement quelques-uns.

Supposons d'abord un sol inerte. M. George Ville a trouvé que, pour y créer d'un seul coup la fertilité, on devait lui donner à l'hectare 80 kilogrammes d'azote, 60 kilogrammes d'acide phosphorique, 93 kilogrammes de potasse et 240 kilogrammes de chaux, c'est-à-dire 1,200 kilogrammes d'un engrais appelé *complet*, parce qu'il contient les quatre éléments indispensables.

Voici sa composition pour 100 kilogrammes :

Superphosphate de chaux, 33 kilogr. 34, soit 5 kilogr. d'acide phosphorique; — Chlorure de potassium, 16 kilogr. 66, soit 8 kilogr. 3 de potasse; — Sulfate d'ammoniaque, 32 kilogr. 50, soit 6 kilogr. 8 d'azote; — Sulfate de chaux (plâtre), 17 kilogr. 50, soit 15 kilogr. de chaux.

Mais, en pratique, ce sol n'existe pas ; les terres sont toutes plus ou moins riches en azote, en potasse, en acide phosphorique et en chaux.

Quelques-unes contiennent même un ou plusieurs de ces éléments en quantité très grande.

Or, si nous mettons par exemple de l'azote dans une

terre qui en a déjà beaucoup, non seulement nous faisons une dépense inutile, mais il peut en résulter de graves inconvénients, comme la verse pour les céréales.

Il est donc indispensable de reconnaître les éléments qui font défaut au sol, pour les faire entrer dans l'engrais qui lui sera donné.

Deux moyens se présentent : le premier est l'analyse chimique des terres.

Mais les éléments utiles sont en si petite proportion dans les terres, même les plus fertiles, que c'est sur des dix-millièmes et même des cent-millièmes que le chimiste doit opérer. De là des erreurs très faciles.

Ensuite, le chimiste est obligé, pour séparer cette partie précieuse de la masse qui lui sert de réservoir, d'employer des dissolvants très énergiques. Or, les éléments utiles sont souvent dans la terre, combinés à d'autres éléments et, de là, ne sont pas assimilables.

Les chimistes les plus exercés considèrent comme une opération des plus délicates le dosage des éléments contenus dans une terre, à plus forte raison leur est-il bien plus difficile, obligés comme ils le sont de se servir de dissolvants énergiques, de doser la quantité assimilable de celle qui ne l'est pas.

D'autre part, ces analyses sont très coûteuses.

Engrais analyseurs.

Le second moyen consiste à confier aux plantes le soin de nous dire ce qui manque à nos terres ou ce qu'elles possèdent en abondance. La plante, chimiste

infaillible, ne se trompera pas. On se sert pour cela des *engrais analyseurs*.

Voici comment M. Ville en entend l'emploi :

On dispose dix carrés d'un are, séparés par un petit sentier. Dans le premier, on met 600 kilogrammes de fumier ; dans le second, 300 kilogrammes ; dans le troisième, 12 kilogrammes d'engrais complet dont la composition a été donnée plus haut ; dans le quatrième, le même engrais à double dose ; dans le cinquième, de l'engrais sans azote ; dans le sixième, de l'engrais sans acide phosphorique ; dans le septième, de l'engrais sans potasse ; dans le huitième, de l'engrais sans chaux ; dans le neuvième, de l'azote seulement ; et dans le dixième, on ne met aucun engrais.

On fait la récolte de chaque parcelle séparément et on en pèse le grain et la paille.

La comparaison des parcelles *un* et *deux* montre à quelle dose le fumier cesse d'être efficace.

Celle des parcelles *trois* et *quatre* permet de voir à quelle dose les engrais chimiques sont utiles.

En comparant ensuite les autres entre elles, on voit facilement ce qui manque au sol.

Dans la pratique, on peut ne pas faire cette expérience aussi complète, et on se contente de six parcelles de 5 mètres de côté chacune ou 25 mètres carrés.

Dans la première, on met l'engrais complet ; dans la seconde, l'engrais sans azote ; dans la troisième, l'engrais sans acide phosphorique ; dans la quatrième, l'engrais sans potasse ; dans la cinquième, l'engrais sans

chaux; et dans la sixième, on ne met aucun engrais.

L'essai numéro un avec l'engrais complet devient ainsi le terme de comparaison auquel on doit rapporter les rendements des autres essais.

Ainsi, par exemple, le carré *trois* (sans acide phosphorique) donnant un rendement égal au *premier* (engrais complet), démontrera que l'acide phosphorique ne fait pas défaut au sol; ainsi de suite pour l'azote, la potasse et la chaux.

Les engrais analyseurs sont vendus pour un are. Comme 25 mètres carrés ou le quart d'un are suffisent pour une expérience, on peut diviser chaque engrais en quatre parties et faire des expériences sur diverses pièces de terre et sur des plantes différentes.

Beaucoup de fabricants d'engrais vendent les engrais analyseurs; entre autres : M. Joulie, 191, rue du Faubourg-Saint-Denis; et M. Dudouy, 38, rue Notre-Dame-des-Victoires, à Paris.

A-t-on d'autres moyens de reconnaître la composition du sol?

On voit qu'il est facile, à l'aide des *engrais analyseurs*, de reconnaître les éléments qui manquent à une terre ou ceux qu'elle possède en quantité suffisante.

Malgré cela, beaucoup de cultivateurs ne se décident pas facilement à en faire l'emploi. Il faut certains soins minutieux; semer dans chaque parcelle la même quantité de semence; faire la récolte séparément; la peser et, bien que tout cela soit très facile, tous ces

petits détails ennuient le cultivateur habitué à des travaux plus rudes, mais où il faut moins d'attention.

Avons-nous donc d'autres moyens de reconnaître la composition d'un sol ?

Non. — Nous pouvons bien, suivant les plantes qui poussent spontanément sur une terre, suivant que celles que nous y cultivons y viennent plus ou moins bien ; nous pouvons, dis-je, avoir quelques renseignements sur la composition de ces terres, mais ces renseignements sont très vagues, et on ne peut y attacher qu'une médiocre importance.

Ainsi, les oseilles, les queues de renard ou de cheval croissent dans les terrains acides, humides, appelés généralement *limons.*

La sauge des prés, le coquelicot, la fumeterre poussent dans les sols calcaires, crayeux.

Le pas d'âne pousse dans les terres argileuses dites fortes.

D'un autre côté, les terres où le froment donne une végétation herbacée, mais verse et graine mal, sont riches en azote, mais pauvres en acide phosphorique.

Le succès de la pomme de terre atteste la richesse du sol en potasse.

La réussite du trèfle et du sainfoin prouve que la terre est riche en potasse et en chaux.

La réussite de la luzerne constate la même richesse dans le fond du sol.

Mais il est impossible de donner, non seulement pour une contrée, mais même pour la même ferme, une indication sérieuse.

Ainsi, un cultivateur, dans une exploitation, même peu importante, a souvent, à quelques centaines de mètres de distance, des sols tout à fait différents.

Nous pouvons en citer un exemple :

Si tout le monde ne connaît pas Ay-Champagne, si renommé par ses vins mousseux, chacun du moins le connaît de nom. Dans la vallée qui longe la Marne, appelée Prairie, les blés que l'on cultive versent toujours, et cependant on n'y met jamais de fumier. J'engageai, il y a quelques années, un cultivateur de ce pays à répandre dans ses terres 300 à 400 kilogr. de superphosphate à l'hectare. L'année suivante, ses blés se sont bien maintenus et ont donné un grain très lourd.

A quelques centaines de mètres plus loin, la craie se trouve à quelques centimètres ; là, au contraire, l'azote manque à peu près complètement, et les superphosphates ne font aucun effet, ce qui prouve qu'il y a suffisamment d'acide phosphorique.

Dans le premier cas, la Marne amène, par ses débordements, des vases renfermant des détritus qui contiennent beaucoup d'azote ; de là, un excès de cet élément, et la verse que l'on doit combattre par l'acide phosphorique. Or, nous avons tous des terres près d'un ruisseau, dans le fond d'une vallée, qui se trouvent dans les mêmes conditions.

La luzerne, le trèfle, le sainfoin, la navette, le sarrazin ont la propriété de prendre non seulement l'azote qui leur est nécessaire dans l'air, mais encore d'en laisser dans le sol après leur défrichement ou quand on les enfouit.

Sous ce rapport, la Société d'agriculture de Meaux a fait une expérience concluante. Dans un sol de la vallée de la Marne, très pauvre en azote, on a créé un champ d'expérience d'après la méthode des engrais analyseurs. On a fait dans ce champ trois séries de récoltes. On y a fait succéder des plantes très diverses : du blé, du seigle, des pommes de terre, des carottes, des betteraves, et chaque année on a reconnu que, dans le carré où l'on supprimait l'azote, la récolte était à peu près nulle. La troisième année, on a introduit une récolte de sainfoin, la suppression de l'azote a donné une récolte ordinaire. La quatrième année, dans de l'avoine après sainfoin, la suppression de l'azote ne s'est pas fait sentir, tandis que dans les autres séries, après céréales et pommes de terre, la suppression de l'azote a donné une récolte nulle. Ainsi, non seulement le sainfoin n'a pas besoin d'azote, mais il en laisse encore dans le sol après son défrichement.

C'est pour cela que les céréales qui suivent une luzerne, un trèfle, un sainfoin, poussent toujours très vertes, versent souvent et, frappées par un soleil ardent, brûlent ou s'échaudent.

Pour éviter ces différents accidents, il suffit de répandre 300 à 400 kilogrammes de superphosphate à l'hectare.

Quelle quantité d'engrais doit-on employer à l'hectare?

Il est impossible de fixer à l'avance la quantité et la composition d'un engrais à donner pour telle ou telle

terre. Pour cela, il est indispensable de connaître la composition du sol auquel la fumure est destinée, la plante à laquelle on veut l'appliquer, ainsi que la récolte précédente.

C'est pour cela aussi qu'on ne doit jamais acheter un engrais tout composé, car on risque de donner à une terre un élément qu'elle peut avoir en excès ou de ne pas lui donner celui qui lui manque le plus.

Nous avons vu que, pour arriver aux grosses récoltes, nous devions employer simultanément le fumier et les engrais chimiques. Avec les grosses fumures ou fumier seul, on n'arrive à avoir que des récoltes molles, sans consistance, *hydropiques*, compromises par la verse avant maturité. Le fumier est un engrais complexe, indivisible, un engrais dont les parties constituantes peuvent varier à l'infini, sans jamais cesser d'être inséparables. Aussi, la proportion des éléments nécessaires aux plantes n'y existe pas ; on introduit donc dans le sol, par de trop grosses fumures, certains éléments en excès ; de là, une avance sans rentrée et qui peut avoir de graves inconvénients.

Les engrais chimiques, au contraire, ont cela de supérieur au fumier qu'ils sont, non pas associés dans un même engrais, mais séparés, isolés, disponibles à volonté.

On distribue la fumure absolument comme on le veut, à telle ou telle dose. Les grosses fumures au fumier seul sont remplacées avantageusement par l'emploi combiné du fumier et des engrais industriels.

Comme nous l'avons déjà dit, nous avons avantage à donner à nos terres une fumure moins forte, de manière à leur conserver les avantages que procure le fumier, et à compléter cette fumure par les engrais chimiques.

Nous allons maintenant examiner, suivant les différentes plantes que nous cultivons, quels sont les éléments que nous devons introduire dans notre sol et à quelle dose.

VII. — CULTURE DU BLÉ

AVEC LES ENGRAIS CHIMIQUES SEULS OU COMBINÉS AU FUMIER.

On n'emploie ordinairement les engrais chimiques que pour la culture du blé, du seigle, des betteraves et pour la création des prairies naturelles.

La luzerne, le trèfle, le sainfoin tirent, comme nous l'avons vu, tout leur azote de l'air et vont chercher, à l'aide de leurs racines, les éléments minéraux, comme la potasse et la chaux, dans la profondeur du sol. Ces plantes se nourrissent ainsi des principes fertilisants entraînés dans le sol par les eaux d'infiltration ; elles les ramènent à la surface et les mettent à la disposition des végétaux qui ne jouissent pas de la même faculté. D'un autre côté, elles laissent, par leurs débris, feuilles et racines, une grande quantité d'azote.

La navette, le sarrazin ont la même propriété de prendre leur azote à l'atmosphère ; et c'est pour cela

que, dans beaucoup de pays, on les enfouit, ainsi que les secondes coupes de trèfle, comme engrais contenant une assez grande quantité d'azote.

Mais le blé, dont la dominante est l'azote, a cependant besoin, pour donner un grain lourd, une paille ferme et bien mûrir, d'une assez grande quantité d'acide phosphorique. La chaux et la potasse lui sont bien moins indispensables.

Pour la chaux, nous avons vu qu'il était préférable, pour les sols qui en manquent, de l'introduire séparément, soit par le chaulage, le plâtrage ou le marnage.

Quant à la potasse, presque toutes les terres en possèdent. Les terrains argileux en renferment même dans de fortes proportions. D'un autre côté, l'emploi du fumier en restitue une quantité notable. Aussi, on doit être prudent dans l'emploi des sels potassiques, car un excès de potasse soluble dans le sol peut être dangereux. Seuls, les terrains très calcaires, composés presque entièrement de carbonate de chaux, comme ceux de la Champagne, en manquent complètement et possèdent en abondance de l'acide phosphorique.

A part dans ces terrains, on devra, dans les autres, ne donner au sol, pour la culture du blé, que de l'acide phosphorique et de l'azote.

Pour toutes les terres où le froment verse facilement, nous avons vu que le seul moyen de combattre la verse était d'y répandre 300 à 400 kilogrammes de superphosphate à l'hectare.

Il en sera de même pour les terres qui quittent de luzerne ou de prairies naturelles.

Si on a donné au sol une demi-fumure avec du fumier et que la récolte précédente ait été une minette ou trèfle jaune, un trèfle incarnat, une dravière de mars, toutes plantes que l'on fait consommer en vert, c'est-à-dire avant la maturité, ces plantes étant peu épuisantes, 400 à 500 kilogrammes à l'hectare d'un engrais contenant 3 p. 100 d'azote et 10 à 12 p. 100 d'acide phosphorique y donneront un très bon blé.

Si on cultive le froment après une betterave, une pomme de terre ou un maïs-fourrage, ces plantes étant très épuisantes, on devra rendre au sol une plus grande quantité d'engrais et y ajouter un peu de potasse dans les terres qui n'en possèdent pas en abondance, car la betterave, la pomme de terre et le maïs en consomment beaucoup.

On donnera alors 500 à 600 kilogrammes d'un engrais composé de 4 à 5 p. 100 d'azote, 5 à 6 p. 100 de potasse et 9 à 10 p. 100 d'acide phosphorique. Dans une terre où l'on cultivera le froment avec les engrais chimiques seuls, on devra répandre 800 à 1,000 kilogrammes d'un engrais composé de 3 à 4 p. 100 d'azote et de 10 à 12 p. 100 d'acide phosphorique.

VIII. — CULTURE DU SEIGLE

AVEC LES ENGRAIS CHIMIQUES.

C'est surtout pour le seigle que l'on obtient avec les engrais chimiques des résultats presque incroyables. J'ai fait dans un terrain très humide, appelé vulgaire

ment *limon blanc*, et inculte depuis longtemps, des essais avec les engrais chimiques sur du seigle.

J'ai répandu des superphosphates purs, puis des superphosphates azotés à 2, 4 et 6 p. 100 d'azote.

La différence entre les parcelles à la récolte était à peine appréciable. L'acide phosphorique est donc l'élément que l'on doit surtout donner au seigle.

On ne sème ordinairement les seigles que dans les plus mauvaises terres dans lesquelles on n'a pas pu mettre de fumier, ou à la suite d'un blé.

Dans le premier cas, 500 kilogrammes à l'hectare d'un engrais composé de 2 p. 100 d'azote et de 10 à 12 p. 100 d'acide phosphorique donneront une très belle récolte. Dans le second, 300 kilogrammes du même engrais suffiront.

Non seulement l'engrais chimique répandu pour cette céréale y produit de très bons effets, mais si dans le seigle on sème un trèfle quelconque, après la récolte du seigle, au mois de septembre, on obtient un trèfle très fort que l'on peut faucher ou faire pâturer.

IX. — CULTURE DE LA BETTERAVE

AVEC LES ENGRAIS CHIMIQUES.

C'est surtout dans la culture de la betterave que l'on doit employer simultanément le fumier et les engrais chimiques. Le fumier de ferme donné seul et à haute dose constitue une mauvaise condition. Une telle quantité de fumier apporte au sol beaucoup trop de potasse, et la betterave étant la plante la plus gour-

mande de nos cultures, en absorbe en excès ce qui diminue sa richesse saccharine et la rend de mauvaise qualité.

Il vaut mieux ne donner qu'une demi-fumure au fumier et la compléter par un engrais chimique contenant 5 à 6 p. 100 d'azote et 10 à 12 p. 100 d'acide phosphorique.

La soude étant absorbée par la betterave dans une assez forte proportion, on devra se servir, pour composer l'engrais, du nitrate de soude comme source d'azote, car ce sel donnera en même temps la soude et l'azote.

Si la betterave est cultivée après une luzerne, cette plante ayant amené dans le sol une assez grande quantité d'azote, on pourra en donner moins ; 3 p. 100 suffiront.

X. — LES ENGRAIS CHIMIQUES AU PRINTEMPS.

Il arrive souvent, après un hiver humide comme celui que nous venons de passer, que les blés ont un aspect chétif et sont jaunes.

L'abondance des pluies a entraîné l'azote dans le sol et maintenu les racines dans des conditions défavorables.

De tous les éléments fertilisants, l'azote est le plus entraîné, à cause de la forme excessivement soluble de ses composés.

Quoique les sels de potasse soient très solubles, la potasse est mieux retenue par l'argile.

Quant à l'acide phosphorique, les pluies ne sau-

raient l'entraîner dans les profondeurs du sol. L'argile étant toujours plus ou moins imprégnée de sels calcaires; par leur action l'acide phosphorique, soluble à l'état de phosphate acide de chaux, est transformé en phosphate rétrograde qui ne se laisse entraîner que bien plus difficilement.

Aussi, d'après des expériences récentes, les seuls engrais qui agissent énergiquement sur les blés au printemps sont le nitrate de soude, le sulfate d'ammoniaque et le chlorure de potassium.

Les deux premiers fournissant l'azote ne doivent être employés que sur des blés souffreteux, jaunes. On ne doit pas dépasser la dose de 200 kilogrammes à l'hectare pour le nitrate de soude, et de 150 kilogrammes pour le sulfate d'ammoniaque. Ce dernier, qui se tient surtout à la surface du sol, convient aux terres légères et non calcaires. Le nitrate de soude est préférable pour les terres calcaires et argileuses.

Le chlorure de potassium ne doit-être employé que dans les terres peu riches en potasse ou dans celles où l'on a cultivé la betterave l'année précédente.

La betterave enlève, en effet, une grande quantité de potasse au sol. La dose à employer est de 100 à 200 kilogrammes à l'hectare suivant la pauvreté du sol.

XI. — LES ENGRAIS CHIMIQUES ET LES PRAIRIES NATURELLES.

Beaucoup de cultivateurs ne donnent aucun engrais à leurs prairies naturelles. C'est là une grave erreur ;

en donnant aux prairies naturelles un engrais composé suivant leurs besoins, on peut en augmenter considérablement le rendement.

Les prairies naturelles sont composées d'une grande quantité de plantes appelées *graminées* et de quelques-unes appelées *légumineuses*, comme les trèfles, la luzerne, le sainfoin.

Toutes ces plantes absorbent surtout de l'azote, de l'acide phosphorique et de la potasse.

De même que les légumineuses, les graminées prennent à peu près tout leur azote dans l'atmosphère.

Aussi on ne doit pas en donner trop aux prairies, car alors elles prennent un tel accroissement qu'elles versent et pourrissent dans le pied, ce qui rend le foin de mauvaise qualité et peu appétissant pour les animaux.

On devra donc donner aux prairies surtout des engrais contenant de l'acide phosphorique et de la potasse. Un engrais composé de 3 à 4 p. 100 d'azote, 5 p. 100 de potasse et 10 p. 100 d'acide phosphorique donnera de bons résultats.

Quant à la quantité à employer, elle variera de 500 à 1,000 kilogrammes à l'hectare, suivant l'état dans lequel se trouve la terre.

Si l'herbe d'une prairie devient jaune, chétive, c'est que cette prairie manque d'azote ; on devra alors lui en donner en plus grande quantité et même y répandre au printemps de 100 à 200 kilogrammes de nitrate de soude, suivant l'état d'épuisement dans lequel elle se trouve.

Le nitrate de soude est préférable au sulfate d'am-

moniaque, à cause de la soude qu'il contient, cet élément étant absorbé en quantité notable par les plantes qui composent les prairies.

XII. — PRÉPARATION

DES ENGRAIS CHIMIQUES A LA FERME.

Nous venons d'examiner, dans les chapitres précédents, les différents engrais qui nous sont nécessaires, avec les quantités approximatives que nous devons employer, suivant les plantes et les terres auxquelles nous les appliquons.

Il est bien entendu, on ne saurait trop le répéter, que ces formules, tant sous le rapport de la composition que sous celui de la quantité à employer, ne peuvent pas être précises. C'est à l'agriculteur à les combiner suivant le milieu dans lequel son action s'exerce et suivant son système de culture.

Comment ferons-nous maintenant pour donner à chaque engrais la quantité d'azote, d'acide phosphorique et de potasse qui les constitue ? Rien de plus simple.

Ce n'est pas plus difficile de composer un engrais dans telle ou telle proportion, qu'à mélanger ensemble du seigle et du blé pour faire du *méteil*.

Nous savons que sur 100 kilogrammes :

Le sulfate d'ammoniaque contient.	20 à 21 0/0 d'azote.
Le nitrate de soude.	15 à 16
Le nitrate de potasse	12 à 13
Le sang desséché	11 à 12

Ce qui revient à dire que, pour obtenir 1 kilogramme d'azote, il faut :

5 kilogrammes de sulfate d'ammoniaque.
6 kilogr. 500 de nitrate de soude.
8 kilogrammes de nitrate de potasse.
9 kilogrammes de sang desséché.

Quand donc nous voulons mettre dans un engrais 3 p. 100 d'azote, par exemple, nous devrons y introduire :

15 kilogrammes de sulfate d'ammoniaque.
20 kilogrammes de nitrate de soude.
24 kilogrammes de nitrate de potasse.
27 kilogrammes de sang desséché.

De même pour les superphosphates :

Les superphosphates d'os contiennent 16 à 17 p. 100 d'acide phosphorique.

Les surperphosphates minéraux dits riches contiennent 13 à 14 p. 100.

Les superphosphates ordinaires contiennent 10 à 11 p. 100.

Dans les premiers, il faut donc 6 kilogrammes de superphosphate pour donner 1 kilogramme d'acide phosphorique.

Dans les seconds, il en faudra 7 kilogrammes.

Dans les troisièmes, il en faudra 10 kilogrammes.

De même pour la potasse : le chlorure de potassium et le nitrate de potasse contiennent de 45 à 50 p. 100 de potasse. 2 kilogrammes de ces sels représentent donc 1 kilogramme de potasse.

Un pilon, une pelle, un balai, une bascule, un crible composé d'une toile métallique, tels sont les seuls instruments qui nous sont nécessaires.

Dans une pièce à pavés unis ou à aire dure, nous disposons nos sacs ou nos barils avec des étiquettes indiquant la nature de chaque matière.

Supposons que nous voulons faire 600 kilogrammes d'engrais pour betteraves dans une terre calcaire manquant de potasse.

Nous avons vu que l'azote du nitrate de soude était préférable pour la betterave à l'azote du sulfate d'ammoniaque.

L'azote du nitrate de potasse serait encore meilleur, puisqu'il donnerait en même temps l'azote et la potasse; mais nous avons dit aussi que le nitrate de potasse était d'un prix tellement élevé qu'il était bien plus avantageux de prendre l'azote et la potasse séparément.

Dans une terre manquant de potasse, nous devrons donc donner un engrais composé de 5 à 6 p. 100 d'azote, 8 à 10 p. 100 de potasse, et 5 à 6 p. 100 d'acide phosphorique seulement; car les terrains calcaires qui manquent de potasse possèdent en quantité suffisante l'acide phosphorique.

Pour 600 kilogrammes d'engrais, nous pèserons donc 195 kilogrammes de nitrate de soude (ce qui fait 32 kilogrammes p. 100); nous l'écraserons à l'aide du pilon ou même en marchant dessus avec de gros sabots, tels que les domestiques en mettent; nous le passerons au crible; nous écraserons également 110 kilogrammes de chlorure de potassium (ce qui fait 18 ki-

logrammes p. 100) et nous préparerons de même 295 kilogrammes de superphosphate.

Nous étendons le superphosphate sur 4 ou 5 centimètres d'épaisseur ; nous répandons dessus, avec la pelle, le nitrate de soude le plus régulièrement possible, et ensuite le chlorure de potassium. On remue le tout plusieurs fois, et l'engrais est composé.

Voulons-nous faire 800 kilogrammes d'engrais pour seigle à 2 p. 100 d'azote et à 12 p. 100 d'acide phosphorique ?

Si nous employons le sulfate d'ammoniaque, nous en mettrons 80 kilogrammes (ce qui fait 10 p. 100) que nous écraserons et passerons au crible, et 720 kilogrammes de superphosphate. Nous mélangerons le tout comme précédemment, et l'engrais sera fait.

Si, au lieu de prendre du sulfate d'ammoniaque pour fournir l'azote, nous prenons du sang desséché ; comme il faut 9 kilogrammes de sang desséché pour donner 1 kilogramme d'azote, il en faudra 18 kilogrammes par 100 pour donner 2 kilogrammes d'azote, ou 144 kilogrammes pour 800 kilogrammes d'engrais, et 656 kilogrammes de superphosphate. L'engrais sera alors un peu moins riche en acide phosphorique, puisque nous avons mis 18 kilogrammes par 100 de sang desséché, tandis que nous n'avions mis que 10 kilogrammes de sulfate d'ammoniaque pour donner 2 p. 100 d'azote. Avec le sang desséché, l'engrais ne contiendra que 11 p. 100 d'acide phosphorique.

On n'emploie le sang desséché que quand on introduit peu d'azote dans un engrais, 2 ou 3 p. 100 au plus.

En effet, si on s'en servait pour faire un engrais à 6 p. 100 d'azote, par exemple, il faudrait en mettre 34 kilogrammes p. 100, ce qui diminuerait d'autant la quantité des autres éléments à y introduire.

On a alors plus d'avantages à employer un sel riche en azote, de manière que les autres éléments puissent y entrer en plus grande proportion.

Il faut autant que possible ne faire les mélanges que peu de temps avant de répandre l'engrais, un jour ou deux au plus. Le sulfate d'ammoniaque, les nitrates de soude et de potasse, le chlorure de potassium absorbant beaucoup l'humidité de l'air, il en résulte que, si le mélange est fait trop longtemps à l'avance, l'engrais devient d'abord pâteux, puis durcit et est très difficile à répandre ; avec le sang desséché, cet inconvénient n'existe pas.

XIII. — CONSERVATION

DES ENGRAIS CHIMIQUES.

Presque toutes les matières solubles qui contiennent les éléments nécessaires aux plantes, si elles sont exposées à l'air, en absorbent l'humidité. Leur qualité peut en souffrir ; aussi doit-on les garder dans une pièce saine.

Si on achète un engrais tout préparé, les matières les plus solubles se dissolvent les premières si elles sont dans un endroit humide; elles coulent et s'accumulent au fond du sac ou du baril.

Soit donc qu'on se procure les sels séparés pour en

faire le mélange, soit qu'on achète les engrais tout préparés, on doit toujours les mettre dans un endroit sec.

XIV. — ÉPANDAGE

DES ENGRAIS CHIMIQUES.

En général, on répand les engrais chimiques à la surface du sol, sur le dernier labour ; on herse ensuite énergiquement pour les bien mélanger avec la couche superficielle du sol ; puis on sème, comme à l'ordinaire, soit à la main, soit au semoir mécanique.

Il est facile de comprendre que les engrais chimiques étant très solubles et devant être absorbés immédiatement par les racines des plantes, ces racines doivent les rencontrer aussitôt leur premier développement. Si l'on enfouissait les engrais trop profondément, ils pourraient être entraînés dans les profondeurs du sol par les eaux d'infiltration, avant que les racines puissent les atteindre.

Pour les plantes à longues racines, telles que les betteraves et le colza, on fait quelquefois l'épandage en deux fois, l'une avant le dernier labour et l'autre portion sur ce labour.

Beaucoup de personnes se figurent qu'on ne doit répandre les engrais chimiques qu'au moment de l'ensemencement de la plante à laquelle on les destine. C'est là une grave erreur ; il est même certains cas où l'on doit répandre l'engrais un peu à l'avance.

Il en est ainsi pour les betteraves.

Souvent, aux époques où l'on sème ou l'on repique

les betteraves, c'est-à-dire à la fin d'avril ou au commencement de mai, il survient une période de sécheresse ; or, les sels qui composent les engrais chimiques ont besoin, pour se dissoudre, d'une assez grande quantité d'eau. Si donc la sécheresse persiste, les engrais n'étant pas dissous ne donneront que peu de résultats.

On peut donc répandre les engrais pour les plantes à semer au printemps dès les mois de mars ou avril, quand la terre, séchée suffisamment, permet de donner un coup de herse pour enterrer l'engrais.

De cette façon, quand on ensemencera, les jeunes racines des plantes trouveront les éléments de l'engrais en partie dissous et à leur portée, quand même la sécheresse prendrait ensuite.

On doit autant que possible répandre les engrais par un temps calme ; un grand vent a l'inconvénient de rassembler l'engrais et de l'entraîner au loin quand il est pulvérulent et très sec.

Pour l'épandage des engrais chimiques, le meilleur instrument, jusqu'alors, est encore la main de l'homme. Certains semoirs mécaniques fonctionnent cependant bien, mais à la condition que le composé chimique soit très pulvérulent et très sec.

Le sulfate d'ammoniaque, les nitrates, le chlorure de potassium étant très hygrométriques, c'est-à-dire absorbant très facilement l'humidité de l'air, se coagulent avec les superphosphates et forment une pâte qui rend le jeu du semoir sinon impossible, du moins très difficile.

Quand on n'a que de petites quantités à répandre a l'hectare, 100 ou 200 kilogrammes, comme du sulfate d'ammoniaque ou de nitrate de soude sur des blés chétifs, jaunes au printemps, on fera bien de les mélanger avec de la terre sèche, du sable, du plâtre, de manière à en rendre l'épandage plus régulier.

XV. — DE LA FRAUDE

DANS LE COMMERCE DES ENGRAIS

Les cultivateurs qui font chez eux le mélange des différentes matières premières pour composer leurs engrais courrent toujours beaucoup moins de risques d'être trompés que ceux qui achètent leurs engrais tout composés, car l'analyse des matières premières est bien plus facile.

Nous allons faire connaître les différents genres de fraude auxquels sont exposés ceux qui achètent des engrais tout composés, ainsi que la manière de prendre les échantillons à envoyer au chimiste, et les garanties que l'on doit demander au vendeur.

La fraude peut être commise de deux façons :

1° Lors de la vente de la marchandise par une spéculation sur l'ignorance de certains cultivateurs qui ne connaissent pas la valeur réelle des éléments de fertilité contenus dans les engrais proposés ;

2° Lors de la livraison par une infériorité de dosage des éléments utiles qui ont été vendus.

Nous avons déjà dit qu'on ne devait jamais payer

l'azote organique plus de 2 fr. 75 le kilogramme et l'azote ammoniacal ou nitrique plus de 3 francs.

L'acide phosphorique, soluble dans l'eau et dans le citrate d'ammoniaque alcalin à froid, vaut de 0 fr. 90 à 1 franc au plus le kilogramme.

On se sert souvent, en parlant de l'acide phosphorique, du mot *rétrogradé.*

On appelle acide phosphorique *rétrogradé*, *réduit ou de retour*, une partie qui, soluble, redevient avec le temps insoluble dans l'eau. Ainsi, un superphosphate qui, quelques jours après sa fabrication, dosait par exemple 15 p. 100 d'acide phosphorique soluble, ne donne plus, au bout d'un mois, que 14 p. 100. Mais cependant la petite quantité d'acide phosphorique qui redevient insoluble dans l'eau n'a plus besoin d'un acide énergique pour devenir soluble. Un acide faible, tel que le citrate d'ammoniaque, suffit ; aussi, on le considère comme ayant la même valeur. C'est pour cela que l'on dit acide phosphorique soluble et *rétrogradé* ou *réduit*.

Pendant longtemps, on a contesté la valeur de l'acide phosphorique rétrogradé. Mais M. Grandeau, sous l'autorité duquel on peut s'abriter sans crainte, a reconnu, en s'appuyant sur les données physiologiques et se contrôlant par des expériences directes, qu'il y avait égalité entre les deux unités d'acide phosphorique soluble dans l'eau et dans le citrate.

En Belgique, le Dr Petermann, directeur de la station agronomique de Gembloux, est arrivé par ses expériences aux mêmes conclusions.

En Allemagne, le Dr Maerker, après n'avoir longtemps accepté que le phosphate soluble dans l'eau, vient aujourd'hui, avec une loyauté parfaite, se ranger à l'opinion de ses confrères.

On peut donc, sans crainte, payer l'acide phosphorique rétrogradé le même prix que l'acide phosphorique soluble.

La *potasse soluble* vaut de 0 fr. 70 à 0 fr. 80 le kilogramme.

Il est indispensable, quand on achète un engrais, d'exiger du vendeur la garantie en quotités : *azote, acide phosphorique* et *potasse soluble.*

Le mot *assimilable* ne suffit pas, car on peut jouer avec ce mot. En effet, il est toujours possible de soutenir qu'un élément peut être assimilé au bout d'un certain nombre d'années. Or, ce que nous voulons, c'est qu'il le soit dans l'année même pour profiter à la plante pour laquelle nous l'avons mis dans le sol.

On ne doit jamais acheter non plus un engrais d'après l'analyse dite *commerciale*, qui est plus rapide, mais qui fait passer des matières étrangères pour les éléments réellement utiles : on doit toujours exiger l'analyse *scientifique.*

Du reste, il n'y a que les marchands qui veulent tromper qui se servent de l'analyse *commerciale* qui donne toujours un titre plus élevé.

Il faut aussi toujours repousser dans un marché la condition que l'analyse soit faite *à l'état sec ;* car, s'il vous est vendu un engrais contenant, par exemple, 10 p. 100 d'humidité, ce ne seront plus les 100 kilo-

grammes d'engrais qui devront contenir la quotité d'éléments garantis ; ce seront seulement les 90 kilogrammes.

Cette indication d'analyse *à l'état sec,* dans un marché, suffit pour indiquer que la maison qui vend l'engrais veut tromper.

Il est nécessaire de spécifier aussi, quand on fait un marché d'engrais, que l'échantillon doit être pris à la gare d'arrivée et non pas au domicile du vendeur ; car la condition de prise d'échantillon au domicile du vendeur entraînerait cette conséquence que l'engrais, une fois expédié, ne pourrait plus être analysé.

Pour prendre un échantillon, on le fait en présence du chef de gare.

On prend plein la main d'engrais dans plusieurs sacs ou barils et à diverses profondeurs ; on mélange le tout, on en fait deux échantillons de 200 à 250 grammes chacun. On en laisse un au chef de gare, et on envoie l'autre dans une petite boîte enveloppée d'un papier blanc, sur lequel on inscrit l'adresse et liée avec un cordon facile à dénouer de manière à permettre la visite aux agents de la poste, à un chimiste ou directeur de station agronomique. L'échantillon laissé entre les mains du chef de gare servira en cas de contestation.

Le prix de l'analyse est généralement de 5 francs par dosage, c'est-à-dire que si l'on veut savoir la quantité d'azote, d'acide phosphorique et de potasse contenue dans un engrais composé de ces trois éléments, on devra envoyer 15 francs.

XVI. — FABRICATION

DU SUPERPHOSPHATE DE CHAUX A LA FERME.

Nous avons vu que le phosphore que nous livrons aux plantes à l'état de combinaison, appelée *acide phosphorique*, est la base de la vie des végétaux et des animaux. Privez totalement une plante d'acide phosphorique, elle meurt; on en priverait un animal, il périrait aussi faute de développement de sa charpente osseuse.

Aussi est-ce l'élément qui manque le plus à tous les sols, et est-ce celui que nous devons leur rendre en plus grande quantité. Du reste, il forme la base de presque tous les engrais du commerce.

Il est donc utile de rechercher les moyens pratiques d'obtenir l'acide phosphorique au meilleur marché.

Nous avons dit que l'acide phosphorique était apporté au sol par les phosphates. Mais ce n'est que dans les terres de bruyères, dans les landes, sur les prairies, sur les terres provenant de bois défrichés, que le phosphate est employé à l'état naturel, après simple pulvérisation.

Sur les vieilles terres en culture, l'acide phosphorique doit être apporté par le phosphate traité par l'acide sulfurique, et le produit se nomme *superphosphate de chaux*.

Il est donc très intéressant de savoir si l'agriculture doit demander son superphosphate à l'industrie des engrais, ou bien si elle peut le fabriquer elle-même dans la ferme, en se procurant d'une part l'acide

sulfurique, d'autre part des matières phosphatées.

Si nous pouvons fabriquer le superphosphate dans la ferme, sans matériel compliqué, sans bâtiments spéciaux, il est évident que nous serons exonérés des frais généraux d'annonces, de commis-voyageurs, et que nous profiterons des bénéfices plus ou moins considérables que s'attribue tout fabricant.

Or, cette fabrication peut se faire très facilement et sans danger, je puis le certifier, puisque depuis quatre ans je la pratique chez moi. En 1882, j'ai fabriqué ainsi 15,000 kilogrammes de superphosphate.

Les premiers essais de cette fabrication ont été faits par M. Lecouteux, à Cerçay, avec des phosphates fossiles des Ardennes, au titre de 42 à 43 p. 100 à l'analyse scientifique.

Mais on a vite reconnu qu'il était bien plus avantageux d'opérer sur des phosphates plus riches et dosant de 60 à 65 p. 100. On évite ainsi les frais de transport de matières étrangères; et, l'engrais étant plus riche, la quantité à répandre à l'hectare est moins grande; de là moins de main-d'œuvre.

Voici comment a été expliquée et faite cette fabrication par M. Dupressoir, devant les membres du comice de Saint-Amand (Cher).

Depuis, M. Dupressoir a publié une petite brochure dont j'extrais ce qui suit :

« A Cerçay, sur le conseil de M. Roussille, directeur « du laboratoire de Grand-Jouan, on ne se sert plus « de phosphate dosant 43 p. 100, mais bien d'un phos- « phate gris rousseâtre de l'Auxois, dosant 64 p. 100 à

« l'analyse scientifique. Ce phosphate provient de la « maison Derailly, à Grandpré (Ardennes).

« Le savant professeur n'a pas eu besoin de faire « plus de deux essais pour trouver les quantités d'eau « et d'acide qu'il fallait pour 100 kilogrammes de « phosphate de l'Auxois, dosant 64 p. 100.

« Voici le résultat de ses deux analyses :

PREMIER ESSAI :

Pour 100 kilogr. de phosphate (1);
75 kilogr. acide sulfurique à 53°;
27 kilogr. d'eau.

Résultat :

Humidité volatile à 104°	24.55	
Matières insolubles	7.04	
Acide phosphor. soluble dans l'eau	8.59	14.59
— — dans le citrate	3.25	
— — dans les acides minéraux	2.75	

DEUXIÈME ESSAI :

Pour 100 kilogr. de phosphate;
66 kilogr. acide sulfurique à 53°;
15 kilogr. d'eau.

Résultat :

Humidité volatile à 104°	15.04	
Matières insolubles	4.97	
Acide phosphor. soluble dans l'eau	9.00	15.18
— — dans le citrate	2.97	
— — dans les acides minéraux	3.21	

« Nous nous sommes servis du deuxième essai, et « nous sommes arrivés à produire le kilogramme

(1) Prendre toujours l'acide dosant 53° et non celui qui dose 66°.

« d'acide phosphorique à 0 fr. 71. Il est entendu que, « dans ce prix de revient, je néglige les 3,21 solubles « dans les acides minéraux, et ne prend pour faire « entrer en ligne de compte que les 9 d'acide phos- « phorique solubles dans l'eau, et les 2,97 solubles « dans le citrate.

« Quant à la fabrication, elle est bien simple :

« Il faut avoir un bac en briques fait avec du « ciment et de la brique, dont les joints sont passés « au fer. Comme dimensions, 2 mètres de diamètre « sur $0^m,30$ de profondeur au centre et $0^m,25$ près les « bords. On commence par y mettre l'eau, puis « l'acide ; on remue quelques instants le mélange, et « c'est alors que deux hommes répandent le phos- « phate dans le bac avec autant de promptitude que « possible, tandis que quatre autres hommes, armés « de bouloirs, remuent énergiquement la masse. Aus- « sitôt que tout le phosphate est dans le bac, les deux « hommes, munis de leurs pelles, relèvent les bords en « rejetant sur le centre, et les hommes avec leurs bou- « loirs remuent constamment le centre ; de cette ma- « nière, tout le phosphate se trouve parfaitement « attaqué et la masse devient dure. On la relève dans « le bac en forme de pain de sucre, et lorsque les « fumées ont à peu près disparu, on sort le superphos- « phate au jet de pelle ; à cette distance se trouvent « deux hommes qui le passent aussitôt à la claie (1) ;

(1) La claie à 2 mètres de hauteur sur $1^m,80$ de largeur, espacement entre les grilles $0^m,005$.

« le lendemain, on le repasse de nouveau pour per-
« fectionner le travail, mais on pourrait s'en dis-
« penser. En opérant ainsi, non-seulement vous obte-
« nez un bon résultat, mais encore vous ne faites
« jamais de la pierre.

« Notre dernière fabrication de l'année 1878 a été
« faite avec du phoshate de l'Auxois, dont voici l'ana-
« lyse scientifique :

Humidité volatile à 105°.	3.40
Matière insoluble.	11.84
Acide phosphorique.	29.65
Correspondant à phosphate tricalcique. .	64.65
Chaux.	40.32
Oxyde de fer et alumine.	9.35
Acide carbonique, fluor et divers non dosés.	4.44

Nous en avons traité 6,200 kilogrammes à 88 francs les 1,000 kilogrammes.	545 fr. 60
Pour cette quantité, il a fallu employer 4,092 kilogrammes d'acide à 9 fr. 50 les 100 kilogrammes.	388 74
Eau, 930 kilogrammes.	» »
Main d'œuvre, 30 francs.	30 »
	964 fr. 34

« Ce qui nous a donné un poids brut de 11,222 kilo-
« grammes.

« Après séchage, il y a eu 814 kilogrammes de
« perte. Il nous est donc resté 10,408 kilogrammes de
« superphosphate pour le prix de 964 fr. 34, ce qui
« fait 9 fr. 26 les 100 kilogrammes et 0 fr. 71 le kilo-
« gramme d'acide phosphorique, puisque la richesse

« de notre superphosphate est de 13 en acide phosphorique.

« Plusieurs professeurs de chimie et d'agriculture, « entre autres MM. Roussille, Duplessis et Tanviray, « m'ayant exprimé le désir de voir compléter ma conférence, m'ont demandé de vouloir bien y annexer « un barême pour la fabrication.

« De cette manière, m'ont-ils fait observer, tous les « fermiers qui savent lire pourront faire leurs superphosphates, tandis que si vous leur laissez à faire « les calculs, il est certain que le plus grand nombre « préférera porter encore, non pas ses bénéfices, mais « bien ses économies chez le marchand d'engrais, « plutôt que de faire des calculs toute une journée.

« Je remercie ces professeurs de m'en avoir donné « l'idée ; car une chose, si bonne qu'elle soit, tombe « d'elle-même, si elle n'est pas accompagnée des indications les plus simples.

BARÊME

Acide sulfurique.		Phosphate.		Eau.
Pour 170 kil.	d'ac. sulfur., il faut	257,00	phosph. et	38,63 eau
171	—	258,50	—	38,88
172	—	260,00	—	39,13
173	—	261,50	—	39,38
174	—	263,00	—	39,63
175	—	264,50	—	39,88
176	—	266,00	—	40,13
177	—	267,50	—	40,38
178	—	269,00	—	40,63
179	—	270,50	—	40,88
180	—	272,00	—	41,13

Acide sulfurique.		Phosphate.		Eau.
Pour 181 kil. d'ac. sulfur.,	il faut	273,50	phosph. et	41,38 eau
182	—	275,00	—	41,63
183	—	276,50	—	41,88
184	—	278,00	—	42,13
185	—	279,50	—	42,38
186	—	281,00	—	42,63
187	—	282,50	—	42,88
188	—	284,00	—	43,13
189	—	285,50	—	43,38
190	—	287,00	—	43,63
191	—	288,50	—	43,88
192	—	290,00	—	44,13
193	—	291,50	—	44,38
194		293,00	—	44,63
195	—	294,50	—	44,88
196	—	296,00	—	45,13
197	—	297,50	—	45,38
198	—	299,00	—	45,63
199		300,50	—	45,88
200	—	302,00	—	46,13
201	—	303,50	—	46,38
202	—	305,00	—	46,63
203	—	306,50	—	46,88
204	—	308,00	—	47,13
205	—	309,50	—	47,38
206	—	311,00	—	47,63
207	—	312,50	—	47,88
208	—	314,00	—	48,13
209	—	315,50	—	48,38
210	—	317,00	—	48,63

« Les calculs que je donne dans ce barême sont « tout à fait des calculs de laboratoire, attendu qu'un « kilogramme d'eau en plus ne signifie rien ; de

« même qu'un kilogramme de phosphate en plus ou « en moins ne signifie pas davantage ; seulement, « quand on présente un tableau de ce genre, il faut le « donner d'après les données de la science.

« Ces proportions-là sont pour le phosphate de « l'Auxois dosant de 60 à 64 p. 100 à l'analyse scienti- « fique.

« Je ne parle que d'un phosphate riche, c'est-à-dire « dosant au moins 60 p. 100.

« Quant aux phosphates pauvres, je ne saurais trop « conseiller de les rejeter, car le bas prix d'achat de « la matière première se traduirait ici par un accrois- « sement du prix de revient du superphosphate. »

A l'aide de ces explications et de ce barême, on voit que la fabrication du superphosphate est bien simple.

Je crois devoir ajouter, pour ceux qui voudraient l'essayer, quelques renseignements :

Le bassin en briques doit être construit sous un hangar bien aéré ou en dehors du bâtiment que l'on destine à recevoir les engrais et autant que possible près d'une fenêtre. On peut alors placer la claie dans la fenêtre et jeter dessus le superphosphate qui tombe alors dans le bâtiment. Mais il est toujours nécessaire d'opérer en plein air ; car les vapeurs qui se dégagent sont très abondantes et, dans une pièce fermée ou dans laquelle il n'y aurait que peu d'ouvertures, on ne pourrait pas y résister.

Les dimensions du bassin, comme M. Dupressoir les donne, sont suffisantes pour faire environ 500 kilogrammes de superphosphate par opération.

Le poids de l'acide donné dans le barême est pour deux bonbonnes; car chaque bonbonne contient de 85 à 100 kilogrammes. Elle porte une étiquette sur laquelle est marqué le poids total et le poids net de l'acide; on n'a donc pas besoin de les peser.

Je prends l'acide sulfurique à la société de Saint-Gobain, dont la direction a son siége, 9, rue Sainte-Cécile, à Paris.

La société fait payer la bonbonne 3 fr. 50; on a deux mois pour les renvoyer; et, après en avoir constaté l'état, on en rembourse la valeur.

Les bouloirs que l'on emploie pour remuer la masse dans le bassin sont semblables à ceux qui servent aux maçons pour faire le mortier, mais ils sont en bois.

On peut les faire chez soi avec un morceau de planche de chêne que l'on ajuste à un manche en bois de 2 mètres de long environ.

La quantité d'eau donnée, c'est-à-dire 15 kilogrammes ou litres pour 100 kilogrammes de phosphate, peut être augmentée sans inconvénients. En effet, d'après des expériences de M. Leclerc, directeur du laboratoire agronomique de la Société des agriculteurs de France, l'eau ne nuit en rien au rendement en acide phosphorique.

Si on en met trop, l'opération est un peu plus longue, l'effervescence étant moins vive et le superphosphate un peu plus long à sécher; mais ce sont là les seuls inconvénients.

N'ayant mis d'abord que juste la quantité indiquée,

la masse a durci si vite que tout le phosphate ne s'est pas trouvé imprégné. J'ajoute toujours au moins un tiers en plus que la quantité indiquée, de manière à pouvoir remuer pendant quelques minutes. De cette façon, tout le phosphate se trouve bien attaqué par l'acide.

La preuve qu'il n'y a pas d'inconvénients pour le rendement en acide phosphorique, c'est que, en doublant là quantité d'eau, c'est-à-dire en en mettant 30 litres pour 100 kilogrammes de phospbate, j'ai obtenu 13,83 d'acide phosphorique soluble dans l'eau et le citrate, analyse de M. Grandeau.

Quoique l'installation, telle qu'elle vient d'être décrite, soit peu coûteuse, on peut encore la réduire, surtout si on n'a pas une très grande quantité de superphosphate à faire.

Ainsi, pendant trois ans, j'ai fait chaque année 7 à 8,000 kilogrammes de superphosphate sans faire construire de bassin. Je me servais simplement d'un vieux cuvier en bois. On ne peut opérer alors que sur 100 kilogrammes de phosphate à la fois ; mais l'opération va encore assez vite pour ceux qui n'ont besoin que de quelques milliers de kilogrammes de superphosphate chaque année.

Comme il ne faut que 66 kilogrammes d'acide pour 100 de phosphate et que les bonbonnes en contiennent de 85 à 100 kilogrammes, pour ne pas être obligé de peser plusieurs fois les bonbonnes à chaque opération, ce qu'il faut faire pour arriver à mettre juste 66 kilogrammes, voici ce que je faisais :

Après avoir pesé un seau en bois, j'y versais 33 kilogrammes d'acide et, à la hauteur où montait le liquide, je faisais une petite entaille ou j'y enfonçais un petit clou. Je n'avais qu'à emplir deux fois le seau jusqu'à la marque et à le verser dans le cuvier.

Il est indispensable de bien remuer le mélange d'eau et d'acide avant d'introduire le phosphate, car l'acide, étant beaucoup plus lourd que l'eau, resterait au fond.

On peut préparer la quantité de phosphate à introduire dans le mélange d'eau et d'acide dans des corbeilles comme celles qui servent à donner les pulpes aux bestiaux.

Un seul homme suffit alors à jeter le phosphate dans le bassin ou le cuvier, et les sacs ne sont pas brûlés par l'acide.

Pour me rendre compte du prix de revient, j'ai opéré sur 500 kilogrammes de phosphate, 330 kilogrammes d'acide à 53 degrés et 150 kilogrammes d'eau.

Au bout de quinze jours, j'ai envoyé un échantillon à M. Grandeau, directeur de la station agronomique de l'Est, à Nancy, et voici le résultat de son analyse :

Acide phosphorique assimilable (c'est-à-dire soluble dans le citrate alcalin).	13.83
Acide phosphorique insoluble.	5.50
Total. . . .	19.33

M. Grandeau avait ajouté :

Bon superphosphate valant dans le commerce 14 francs les 100 kilogrammes.

Au moment de l'analyse, j'ai pesé mon superphosphate et j'en ai trouvé 885 kilogrammes qui m'ont coûté :

500 kilogrammes de phosphate riche garanti par M. Desailly, de 60 à 64 p. 100 en gare la plus proche de chez moi.	42 fr.	»
330 kilogrammes d'acide sulfurique, à 9 fr. 50 les 100 kilogrammes, rendus.	31	35
Total. . . .	73 fr.	35

Ce qui me donne le superphosphate à 8 fr. 30 les 100 kilogrammes, et l'acide phosphorique à 0 fr. 60 le kilogramme.

Il est vrai que dans ce prix je ne compte pas le temps passé par mes domestiques, c'est-à-dire une heure à deux hommes pour la fabrication, et deux heures en plusieurs fois ensuite pour passer à la claie et faire sécher. J'ai du reste toujours profité d'un jour de pluie où l'on ne pouvait pas aller aux champs. Je dois ajouter que le maniement de l'acide par mes hommes n'a amené aucun accident, si ce n'est quelques trous aux habits ; mais la chose avait été prévue, et des vêtements hors d'usage leur avaient été donnés.

PRIX LAMAYRAN

RAPPORT

DE LA SECTION D'ÉCONOMIE DES ANIMAUX

Sur l'attribution du prix proposé pour le meilleur Mémoire

SUR L'INFLUENCE COMPARÉE
DE LA CONSANGUINITÉ ET DES CROISEMENTS

DANS L'AMÉLIORATION

Des espèces Chevaline, Bovine et Ovine

(RACES FRANÇAISES)

PAR M. PLUCHET PÈRE.

MESSIEURS,

Il ne nous appartient plus de discuter le principe ni les conditions du régime économique du libre-échange en ce qui concerne la production agricole de la France, nous en subissons les effets et tous nos efforts tendent à en atténuer les désastreuses conséquences pour l'agriculture.

Nous avons, dès le début, cherché à connaître les conditions de la production étrangère et celles des frais de transport, que les grains, les plantes industrielles, textiles et oléagineuses, avaient à supporter pour arriver sur nos marchés, ainsi que les laines, ainsi que les sucres, ainsi que les alcools, qui jouissent en outre d'une prime d'exportation à la sortie des pays de production, et lorsqu'il était temps encore, nous avons mis sous les yeux des représentants du pays, tous les éléments de comparaison entre les conditions de la production nationale et celle du Nouveau-Monde dont le sol encore vierge livre ses produits sans exiger d'engrais et presque sans frais de culture. Là-bas, le prix infime de la terre demande un si faible fermage qu'il compte presque pour rien dans l'ensemble des frais de la production ; chez nous, au contraire, l'agriculture, pour obtenir de bonnes récoltes, est tenue de payer un fermage très élevé ; il lui faut un matériel important de bestiaux et de machines ; il lui faut faire chaque année des avances considérables d'argent pour payer la main-d'œuvre et les engrais qui lui sont indispensables, et ces énormes différences, qui frappent d'abord les yeux, ne sont encore qu'un des côtés des charges qui pèsent sur l'agriculture française, car c'est elle aussi qui paie les plus lourds impôts et pour la terre et pour ses produits naturels ou fabriqués. Lorsqu'il était temps encore, nous avons conjuré les dépositaires du pouvoir d'épargner à notre agriculture, qui est notre plus précieuse richesse nationale, des sacrifices qui devaient frapper le pays tout entier ; nous

n'avons pas été compris! Le résultat, en justifiant nos légitimes alarmes, en portant un coup funeste au travail national, n'a pas réalisé les espérances des économistes sur l'abaissement du prix des subsistances; la concurrence étrangère a fait, il est vrai, tomber le prix du blé au-dessous de son prix de revient pour beaucoup de contrées agricoles; elle a fait abandonner la culture de la terre, là où elle n'est pas privilégiée par la qualité de son sol ou favorisée par des circonstances locales ou individuelles exceptionnelles, mais elle n'a pas fait baisser le prix du pain. La concurrence étrangère a fait tomber le prix des laines à un taux si avili que leur production en France est considérée comme à peu près nulle et sans valeur, mais elle n'a pas fait baisser le prix de la viande. La concurrence étrangère, en favorisant par des primes d'exportation l'introduction en France des alcools et des sucres étrangers, porte une grave atteinte à la prospérité de la culture de la betterave qui est la source la plus précieuse du travail des campagnes et la préparation la plus sûre et la plus économique pour la culture du blé, et ensuite, qu'adviendra-t-il? Dieu seul le sait! Mais laissons là ces tristes réflexions; l'agriculteur poursuit son labeur de chaque jour, il travaille, cherche le moyen de mieux faire, tourne et retourne les idées de progrès, et les applications réalisables et dans leurs réunions les plus nombreuses, publiques ou privées, ce n'est pas pour manifester bruyamment que les agriculteurs se rassemblent, c'est pour chercher en commun les moyens de produire davantage et plus

économiquement, en fécondant la terre, en développant le travail, en enrichissant la France.

C'est dans cette pensée, Messieurs, que la section d'économie du bétail, considérant que la production agricole est appelée dans beaucoup de cas, par la force des choses, à apporter de sérieuses modifications dans le système ou dans la direction des cultures pratiquées d'après des errements qui ne sont plus en rapport avec les conditions du régime actuel, et qu'elle doit chercher à augmenter et à améliorer partout la production du bétail, source première de l'amélioration du sol; c'est dans cette pensée, disons-nous, que la section d'économie vous a fait et que vous avez accueilli la proposition de mettre au concours pour le prix Lamayran la rédaction d'un mémoire *sur l'influence comparée des effets de la consanguinité et des croisements pour l'amélioration des races dans les espèces chevaline, bovine et ovine, races françaises.*

Deux mémoires seulement ont été adressés à la Société et c'est vendredi dernier qu'ils ont pu être communiqués à la section d'économie des animaux.

Ces mémoires ont été lus en commun avec la plus grande attention dans une réunion spéciale, et chacun des membres présents a pris des notes sur les divers points de l'intéressante question traitée par les auteurs des deux mémoires; une discussion générale s'est établie ensuite sur le mérite respectif des deux manuscrits, enfin un pointage sur chacun des chapitres des mémoires a été fait par chaque membre présent et a déterminé le classement des deux candidats. De l'avis

général, la question a été bien comprise et bien traitée par les deux auteurs de ces mémoires, entre le mérite desquels le pointage n'a fait ressortir qu'une faible différence, quoique l'un et l'autre ne nous aient pas paru animés des mêmes convictions; l'un des deux, en effet, repousse comme principe le croisement pour l'amélioration des races, l'autre au contraire nous semble favorable au croisement lorsqu'il est judicieusement pratiqué. Tous deux, dans leur impartialité, reconnaissent que l'une et l'autre méthode peuvent donner de bons résultats lorsqu'elles sont entre les mains d'éleveurs soigneux, soutenant les améliorations obtenues par un mode ou l'autre d'accouplement, en assurant un régime alimentaire abondant, régulier et approprié à l'âge et à la race des animaux. Les deux auteurs de ces mémoires se sont plus particulièrement étendus sur les résultats obtenus ou à atteindre dans l'espèce chevaline et aussi dans l'espèce bovine; ils ont par déduction traité la question pour l'espèce ovine d'une façon plus restreinte; l'un des mémoires se recommande plus spécialement par l'esprit de méthode et la clarté du style de sa rédaction, par la prudence des conseils qu'il donne aux éleveurs; le second, plus étendu, contient un plus grand nombre de faits moins bien groupés. Dans l'un et dans l'autre des mémoires adressés à la Société on trouve d'excellentes choses, des observations exactes, des conseils sages et judicieux; cependant, il faut le reconnaître, ils ne sont ni l'un ni l'autre véritablement complets. La section a regretté que les auteurs de ces mémoires n'aient pas

traité la question du croisement et de la consanguinité au point de vue physiologique, car, pour l'amélioration des races qui comporte le perfectionnement de la forme et le développement physique des animaux, il eût été très intéressant d'indiquer aux éleveurs, d'une manière au moins générale, les caractères extérieurs qui dénotent au début la dégénérescence des individus issus d'une consanguinité trop prolongée dans chacune des espèces d'animaux domestiques. Il eût été non moins intéressant d'indiquer dans quel sens, au point de vue de la forme et de la constitution, s'opèrent les modifications dans les sujets obtenus par la sélection ou par le croisement.

La section toutefois, considérant : 1° que les deux mémoires sont bien faits; 2° que la connaissance exacte des phénomènes de la production par deux voies opposées en principe, et qui arrivent cependant à se croiser dans certaines applications, n'est peut-être pas encore arrivée à un degré de sûreté permettant d'émettre un principe absolu, vous propose, Messieurs, d'attribuer le prix Lamayran à l'auteur du mémoire ayant pour épigraphe : *Vivez à la campagne, cultivez vos champs et vous serez plus heureux que partout ailleurs;* elle vous propose en outre, en raison de la faible différence qui sépare l'appréciation des deux mémoires, d'accorder une médaille d'or au mémoire ayant pour épigraphe: *Ils sont toujours semblables les uns aux autres ceux qui sont alliés par le sang.*

En terminant, permettez au rapporteur de votre section, d'émettre le vœu que pour l'avenir la Société,

dans ses programmes pour l'attribution du prix Lamayran, impose aux concurrents la condition de remettre à la Société leurs mémoires au plus tard le 1er mai, afin que les sections aient le temps de renvoyer à une commission spéciale l'examen approfondi de ces mémoires et de statuer sur un rapport mûrement étudié.

MÉMOIRE

SUR L'INFLUENCE COMPARÉE

DE LA CONSANGUINITÉ ET DES CROISEMENTS

DANS L'AMÉLIORATION

Des espèces Chevaline, Bovine et Ovine

(RACES FRANÇAISES)

PAR M. E. GARNOT

Président de la Société d'Agriculture d'Avranches (Manche).

Mémoire couronné par la Société d'Agriculture et des Arts de Seine-et-Oise.

Vivez à la campagne, cultivez vos champs et vous serez plus heureux que partout ailleurs.

Pour traiter cette question, je me placerai successivement à deux points de vue différents. Le premier sera de savoir ce qu'il convient de faire pour conserver à une race pure toutes ses qualités; le second, comment il faudra procéder pour lui enlever ses défauts.

Qu'a produit la consanguinité, qu'a produit le croisement?

Quoique ces questions aient été bien souvent posées, quoiqu'elles aient été traitées par les hommes les plus compétents, bien peu d'éleveurs savent encore aujourd'hui d'une manière certaine à quoi s'en tenir à cet égard.

Il semble cependant que ce soit chose facile. Je vais essayer de le démontrer en appelant à l'appui le peu d'expérience que j'ai pu acquérir.

Veut-on améliorer une race quelconque tout en la conservant pure? Il n'y a qu'un moyen, un seul, celui de procéder par sélection et au besoin par alliances consanguines, lorsqu'on est assuré que les animaux présentent toutes les garanties désirables, comme ascendants, comme types, comme formes, comme aptitudes.

La méthode du croisement qui pourra donner des métis très réussis, commercialement parlant, sera toujours pratiquée au détriment de la pureté de la race à venir, car cette dernière sera détruite par le fait même du croisement.

En examinant ce qui s'est passé en Angleterre, on remarque tout d'abord que les éleveurs de ce pays n'ont pas craint d'appliquer la méthode de la sélection et de la consanguinité qu'ils ont poussée au plus haut degré, lorsqu'ils ont possédé des animaux leur offrant toutes les qualités désirables pour perpétuer leurs races chevalines, bovines et ovines.

Je n'ai qu'à jeter les yeux sur le Stud-Boock où sont inscrits leurs chevaux de pur sang, sur le Heerd-Boock de la race de Durham, j'y trouverai la preuve non

équivoque de ce que peuvent produire les alliances consanguines. Ce qui est bien à tout prendre le plus haut degré de la sélection.

Avec les croisements, chercher à améliorer une race, je dis que c'est lettre close comme reproduction à venir. Je m'explique en prenant un exemple que j'ai tous les jours sous les yeux.

J'admets que l'on veuille améliorer la race cotentine en la croisant avec celle de Durham (1).

Que va-t-il arriver? En voulant donner à une race laitière entre toutes la précocité, la faculté de prendre plus facilement la graisse, on lui supprime sa plus grande qualité, qui est celle de donner du lait. Est-ce de l'amélioration, cela? Au point de vue de la race et de la bête de rente, non, mille fois non; au point de vue commercial et industriel, peut-être oui, mais c'est encore douteux, surtout s'il fallait bien compter.

Mais les produits, ces métis souvent admirables comme formes, comme ampleur, que sont-ils comme reproducteurs? Les trois quarts du temps, ils sont absolument mauvais. J'en parle ici par expérience et en toute connaissance de cause. Tels taureaux de demi-sang, que je pourrais citer, n'ont jamais produit rien

(1) C'est ce qui a été malheureusement essayé, c'est ce qui a tout compromis et aujourd'hui nous autres Normands, nous en sommes réduits à revenir sur nos pas. La Société d'Agriculture de l'arrondissement d'Avranches a pris l'iniative de cette mesure en venant de créer un Herd-Book où seront inscrits tous les animaux mâles et femelles de race cotentine pure qui seront reconnus aptes à la reproduction.

qui vaille, qui plus est, ils ont fait du mal. Le bon produit, c'est l'exception, c'est l'œuvre du hasard.

En élevage on ne doit jamais rien laisser au hasard. Là est l'écueil. La vérité absolue, c'est qu'il faut pour améliorer une race procéder par sélection et au besoin par alliances consanguines.

Maintenant, dans certains cas, il est avantageux, nécessaire même, de remplacer une race par une autre, on peut alors recourir au croisement continu, c'est-à-dire allier les produits femelles obtenus avec les mâles purs de la race croisante. Tout le monde sait que, dans ce cas, la race croisée est absorbée par la rcce croisante. J'en ai pour preuve ce qui s'est passé dans la Mayenne, dans la Nièvre. Ces pays possédaient une race indigène des plus défectueuse, ne donnant ni lait, ni beurre, très tardive comme production de viande, très rebelle à l'engraissement. On l'a croisée avez le Durham et ce dernier a fini par prendre la place. Je ferai observer que là, il n'y avait que des défauts à supprimer, sans aucune qualité à perdre.

Je le répète, jamais je n'hésiterai un seul instant à employer la méthode de la consanguinité lorsqu'il s'agira d'améliorer ou de conserver à une race des qualités existantes, et cela de préférence à n'importe quel croisement, quelque mérite que puisse offrir le reproducteur étranger.

D'ailleurs, où a-t-on jamais remarqué que les alliances consanguines aient été une cause de dégénérescence? Nulle part que je sache; on a pu le dire, mais alors c'est que les reproducteurs consanguins

n'avaient pas été choisis parmi des animaux offrant les garanties nécessaires, ou qu'ils étaient issus de parents ayant eux-mêmes des défauts transmissibles.

En nourrissant bien dès le jeune âge les produits d'alliances consanguines, régulièrement choisis, on peut être certain de la bonne réussite. On obtiendra plus de précocité, plus de régularité dans les formes, plus d'aptitudes.

En France, nous ne sommes pas assez pénétrés de ce résultat et nous avons le plus souvent opéré à tort et à travers.

J'aborderai plus discrètement la question chez les races chevalines, quoique je me sente encore bien à l'aise pour dire ma façon de penser.

La plupart du temps, il n'y avait pas à craindre, en faisant usage des croisements, de faire perdre une qualité quelconque et, dans certains pays, en essayant de substituer une race à une autre, on pouvait penser que cette dernière avait tout à gagner.

Mais ce qui était applicable dans une région ne l'était pas dans l'autre. A quoi servirait en effet de croiser la race percheronne, la race boulonnaise, sinon à les perdre. C'est encore ce qui a failli arriver lorsqu'on a voulu les croiser avec des chevaux de demi-sang.

On prétendait arriver à produire des percherons bais, et pour obtenir cette robe on n'hésitait pas à sacrifier toute une race.

Est-ce que les Arabes ont jamais voulu régénérer leur espèce chevaline en allant chercher des reproduc-

teurs de famille étrangère ? Il n'y qu'à voir le soin jaloux avec lequel ils gardent leurs juments, pour être édifié à cet égard.

Qu'on n'oublie pas que chaque pays, chaque région a sa race propre, que c'est le sol qui la produit, que c'est la nature de l'herbe qui la donne. Telle race transplantée hors de son milieu a une tendance à dégénérer et à se rapprocher de la race indigène, sur le sol de laquel elle est condamnée à vivre.

Transportez des chevaux arabes mâles et femelles dans le Perche. Accouplez-les toujours ensemble ; au bout de cinq, six, huit générations, peut-être moins, vous verrez les poulains prendre petit à petit plus d'amplitudes de formes, plus de gros, jusqu'à ce que vous aperceviez un beau jour que ces produits sont devenus de véritables percherons. A quoi attribuer cette transformation, si ce n'est à la nature de l'herbe dont ils auront été nourris.

Un autre exemple de l'influence du pâturage.

Le poulain breton, né et élevé jusqu'à l'âge de six mois en Bretagne, puis transporté aux environs de Mortagne ou de Chartres, perd certains défauts inhérents à sa race. La croupe avalée se relève, l'encolure s'affine, il devient presque percheron.

En Normandie, l'influence du croisement dans la race chevaline est bien indiquée, puisqu'il nous a donné le cheval de demi-sang. Mais avec quelle précaution il a fallu procéder et combien il est nécessaire de retourner de temps en temps au cheval de pur sang. Pourquoi? Parce que, comme je l'ai dit plus haut, le

demi-sang, dans n'importe quelle espèce, n'importe quelle race, ne se reproduit pas ou se reproduit mal, c'est-à-dire d'une façon irrégulière; en un mot, il laisse trop au hasard le soin de l'avenir.

Voulez-vous prendre un exemple dans les races bovines? Transportez des animaux de race cotentine en Bretagne, vous verrez leurs produits s'amoindrir au bout d'un certain nombre de générations, ils perdront jusqu'à leur robe boingée qui est l'apanage de la race normande, ils deviendront de race bretonne.

Agissez en sens inverse, les bêtes bovines de la Bretagne transplantées dans la plantureuse vallée d'Auge, donneront de véritables normands dans leurs formes, dans leurs aptitudes. Voilà bien l'influence du sol, du pâturage démontré, c'est incontestable.

Je ne veux cependant pas condamner d'une manière absolue la méthode des croisements, mais ce que je puis dire, c'est que c'est une science encore si incertaine dans ses applications, si peu arrêtée, qu'il est prudent de ne s'y livrer qu'avec la plus grande circonspection.

Tout dépend de ce que l'on veut faire.

Ce que je viens d'énoncer pour les races chevalines et bovines, s'applique exactement pour les races ovines.

Au point de vue de la conservation des races, l'alliance consanguine est plus avantageuse que le croisement, puisque la première leur conserve toute leur pureté, tandis que le second, en la leur retirant, ne leur donne cependant pas la faculté de se reproduire d'une manière régulière et assurée.

Ces points étant éclaircis, comment nos races françaises chevalines, bovines et ovines, ont-elles été améliorées? Est-ce par le croisement? Est-ce par la consanguinité?

Par le croisement certaines de nos races ont pu être améliorées, c'est-à-dire qu'elles ont pu gagner quelques qualités, mais c'est au détriment de leur pureté, et telle race que je citais plus haut tend à disparaître complètement pour faire place à la race avec laquelle on l'a croisée.

Le croisement n'est donc pratique, n'est donc applicable qu'autant qu'il a pour but de remplacer un défaut par la qualité contraire, sans cependant rien faire perdre des autres qualités qui pouvaient exister avant ce croisement.

Il existe un cas où il est quelquefois nécessaire de sacrifier une race indigène mauvaise à tous égards. Alors le croisement continu peut produire d'excellents résultats, c'est tout simplement une méthode de remplacement et avec elle la race croisée disparaît au bout d'un certain nombre de générations pour faire place à la race croisante.

Il s'agit maintenant de savoir si le nouvel élément introduit conservera toutes ses qualités? Oui, si le milieu dans lequel il lui sera donné de vivre est analogue à celui de son pays d'origine. Non, s'il s'en éloigne trop.

C'est ce dernier point qui fait que des races transportées loin de leur centre de production dégénèrent si rapidement qu'elles ne sont plus reconnaissables au bout de quatre ou cinq générations.

J'ai vu les produits de vaches d'Alderney (Jersey) conserver dans certaines prairies de l'Avranchin toutes leurs qualités, tandis que dans d'autres situées à cinq ou six lieues de distance, elles les perdaient complètement. Je connais entre autres une étable assez importante où les Jersiais ne sont plus que des diminutifs de ceux qui ont été importés il y a une vingtaine d'années. C'est donc bien l'influence du milieu dans lequel ils vivent qui se fait sentir.

Cela dit, je vais passer en revue nos principales races françaises chevalines, bovines et ovines. Je ferai aussi impartialement que possible le bilan de chacune d'elles, et j'indiquerai quelles améliorations ont produit chez elles l'une ou l'autre des deux méthodes qui font l'objet de ce mémoire.

Je ne donne ici que mon appréciation personnelle. Je passerai sous silence les races que j'ignorerai.

RACES CHEVALINES.

Race normande. — Cette race a été presque entièrement absorbée par le croisement. On a créé le cheval de demi-sang ou anglo-normand. Elle ne constitue plus à proprement parler une race, car elle ne se soutient qu'autant qu'on a recours en temps et heure à la race croisante, c'est-à-dire au cheval de pur sang. Au point de vue commercial, le résultat est atteint.

Race limousine. — Petite race, légère, excellente pour la selle. A été améliorée par les croisements les

plus judicieux avec le cheval arabe. Mais, par le fait même du croisement, cette race tend à disparaître.

Race poitevine. — Race excellente et bien digne d'attirer l'attention des éleveurs. Le croisement a été peu pratiqué avec cette race.

Race vendéenne. — A été régénérée à l'aide du cheval arabe.

Race ardennaise. — Race encore à l'étude. Les uns prétendent qu'il vaudrait mieux procéder par sélection, les autres disent qu'il faudrait la croiser avec le demi-sang anglo-normand, j'ai dit ce que je pensais de ce dernier comme reproducteur. S'il y a quelque chose à faire, il faudra dès le début donner le cheval de pur sang.

Race de Tarbes. — Race améliorée par le cheval de Syrie et le cheval arabe. On a tenté d'élever la taille par l'infusion du pur-sang anglais. Les résultats obtenus ont été nuls. Les produits étaient tous manqués et décousus.

Race percheronne. — Les essais tentés par croisement ont risqué de la perdre à tout jamais. Cette race hors ligne, une des meilleures du monde, ne saurait s'améliorer que par sélection. En voulant y mettre un sang étranger, ce sera toujours marcher à reculons.

Race picarde. — Ne pourra également s'améliorer que par sélection.

Race bretonne. — Ici il y a deux races bien distinctes. Une légère, l'autre de trait. La première aura

bientôt disparu pour faire place au cheval de demi-sang et la seconde est en voie de suivre la première si on n'y prend pas garde. On prétend que les étalons percherons auraient des chances pour corriger certains défauts. J'en doute.

Le croisement de la jument de trait bretonne avec le cheval arabe a donné d'excellents produits.

Je ferai observer que dans les races chevalines, toutes celles qui ont été améliorées par croisement ont la plupart du temps de grands points de similitude avec les races croisantes.

Les trois races de trait particulièrement réfractaires à cette manière de procéder : les races percheronne, picarde et bretonne, le sont en raison directe des pâturages qui les produisent. On ne fera jamais un cheval de selle, là où le sol donne un cheval de trait, là où l'herbe pousse au gros et au développement du système lymphatique.

Maintenant les races croisantes nous ont-elles donné des reproducteurs aptes à se reproduire eux-mêmes? Je ne le crois pas, et si on n'a pas recours au moment opportun à la source, on arriverait vite à la dégénérescence.

RACES BOVINES.

Race normande. — On a voulu améliorer la race normande par croisement; on y a peu réussi et tous les essais ont contribué à la perdre. En voulant lui donner plus de précocité, on est arrivé à lui retirer ses

plus belles qualités qui étaient celles de donner du lait et du beurre.

Partout où il a été essayé, le croisement a mis le désordre en Normandie. Le seul moyen, l'unique, c'est d'améliorer notre belle race cotentine en procédant par sélection.

Race bretonne. — La race bretonne est une de celles où la sélection a été pratiquée avec le plus de discernement, c'est chez elle que nous constaterons le mieux la parfaite innocuité de la consanguinité.

Est-ce à dire que ce soit un progrès? Loin de moi cette pensée. Seulement je cite le fait pour montrer que la race se conserve aussi pure que possible. Vouloir croiser la race bretonne pour l'améliorer, avant d'avoir transformé du tout au tout les procédés culturaux, avant d'avoir changé pour ainsi dire la nature de son sol, on ne pourra songer à obtenir un résultat sérieux.

La race bretonne est faite pour vivre sur la lande, dans des terrains où toute autre qu'elle ne pourrait subsister. Il y a donc nécessité absolue pour les cultivateurs de cette région de la conserver pure de tout mélange. Un croisement maladroit risquerait de donner des animaux incapables, dans un avenir très rapproché, de leur rendre le moindre service.

Race charolaise. — Comme race de boucherie, c'est bien la première et la meilleure de nos races françaises. Comme conservation de la race, c'est une de celles où la méthode de la sélection et de la consanguinité a

été employée avec le plus de succès. Les éleveurs charolais ne pratiquent le croisement qu'à la condition de le maintenir au premier degré et pour produire des animaux de boucherie, et sans jamais les livrer à la reproduction. C'est grâce à cette manière d'agir que cette belle race charolaise a été conservée dans toute sa pureté. Il est vrai de dire qu'elle ne le cède en rien, sous le rapport de la précocité, à celle de Durham.

Race gasconne. — Là encore la sélection a été pratiquée de la manière la plus continue et les résultats acquis sont la preuve manifeste que l'on est resté dans la bonne voie. Comme types on est arrivé à obtenir des animaux accomplis.

Race auvergnate. — Dans la race d'Auvergne, la consanguinité règne d'une manière absolue et les produits issus des accouplements consanguins sont bien la preuve évidente que le danger attribué à ce mode de reproduction est des plus chimériques.

Que les éleveurs auvergnats se gardent bien de tous croisements. Leur race est excellente, elle donne ce qu'elle peut et elle est des mieux appropriée à la nature de leur sol.

Race mancelle. — Pour bien dire, la race mancelle n'existe plus, elle a fait place au croisement connu sous le nom de Durham-Manceau. Pour y arriver, on a procédé par voie de croisement continu. La race mancelle avait tant d'affinité, tant de tendance à se transformer, qu'aujourd'hui il est bien difficile de la distinguer de la race croisante.

Les Durham-Manceaux continueront-ils à se reproduire entre eux, sans avoir plus jamais recours au Durham de pur sang? Ceci est une autre question et j'en doute fort.

Les éleveurs de la Mayenne n'ont aucun intérêt à s'abstenir d'y avoir recours, et somme toute comme la Durham-Manceau est une race industrielle, fabriquée, rapportant de beaux bénéfices à ceux qui se sont livrés à ces croisements continus, il n'y a pas de raison pour ne pas suivre ces errements, justifiés par le résultat acquis.

RACES OVINES.

Race mérinos. — La race mérinos, quoique d'importation étrangère, est devenue une race trop française pour qu'elle ne trouve pas sa place au milieu des nôtres.

Comment est-on arrivé à un si grand degré de perfection, si ce n'est en pratiquant la sélection la plus sévère? Jamais les meilleurs croisements n'ont valu les animaux de pure race, comme qualité de laine, comme poids de viande. Nous en avons les preuves les plus irréfutables. La lumière est faite, et lorsqu'on voit des animaux de dix-huit mois pesant 86 kilos et au dessus, on peut être convaincu que le meilleur croisement ne saurait mieux faire.

Race de Sologne. — Cette race est destinée à disparaître dans un temps peu éloigné. On a essayé de la croiser avec le Mérinos et le South-Down. Ce dernier a prévalu, et aujourd'hui que la culture a pris un déve-

loppement considérable dans ces contrées jadis abandonnées, il s'est produit une transformation complète chez la race ovine indigène.

Race du Poitou. — La race du Poitou, mauvaise comme laine et très dure de nourriture, a tout à gagner d'un croisement continu. Cependant on pourrait essayer de pratiquer la sélection, car avec des animaux si grands mangeurs on aurait quelques chances d'obtenir un bon résultat.

Race bretonne. — Cette race est en voie d'être entièrement absorbée par le croisement avec le South-Down, dans les parties de la Bretagne où la culture s'est améliorée.

Ailleurs, le pays n'est pas favorable à l'élevage et les faibles animanx qu'on y nourrit se reproduisent le plus souvent comme il leur plaît et sans qu'on y apporte les moindres soins.

Que faudra-t-il conclure de cette étude?

Que dans certaines régions de notre beau pays on a perdu, on a compromis peut-être bien à la légère la pureté de plusieurs de nos races qui méritaient d'être conservées pures.

Que dans d'autres régions, les croisements, en absorbant les races indigènes, en les transformant, ont doté le pays d'animaux auxquels il n'aurait jamais pu prétendre sans cette manière de procéder.

Comme il y a du bon et du mauvais dans l'une et dans l'autre méthode, je résumerai ainsi les quelques aperçus qui précèdent.

Lorsqu'une race offrira par elle-même des garanties sérieuses, il faudra l'améliorer par sélection en ayant recours, au besoin, aux alliances consanguines. Est-elle défectueuse et la dose de ses défauts l'emporte-t-elle sur ses qualités, pas d'hésitation, on doit procéder par croisement continu. A la quatrième génération la race aura disparu pour faire place à la nouvelle.

Mais pour agir ainsi il est de toute nécessité de mener tout de front, de changer les conditions d'élevage, de modifier de fond en comble les procédés culturaux, de créer des prairies, soit naturelles, soit artificielles, en un mot il est de toute nécessité, sous peine des déboires les plus grands, de mettre les produits de la race croisante à même de vivre aux lieu et place de celle qui y était avant.

Je terminerai par ce conseil : faire des croisements avec les races qui n'ont rien à perdre, améliorer par elles-mêmes celles auxquelles on voudra conserver leurs qualités.

PROGRAMME

DU

PRIX LAMAYRAN

A DÉCERNER

PAR LA SOCIÉTÉ EN 1884

Un concours est ouvert par la Société d'agriculture et des arts sur la question suivante :

Etudes sur les constructions rurales affectées à la moyenne culture, exploitation de 60 *à* 80 *hectares, au point de vue de la facilité de l'exploitation, de l'économie et de l'hygiène.*

Le projet devra être étudié en vue de constructions à élever par un propriétaire, sur un domaine de 60 à 80 hectares, pour en faire l'objet d'une location.

Ce domaine est supposé situé à proximité d'une grande voie de communication viable et régulièrement entretenue, et à une distance de 25 à 30 kilomètres du centre de consommation le plus proche ; les fourrages et pailles doivent être consommés dans la ferme,

sans que le fermier puisse s'approvisionner de fumiers pris en dehors de l'exploitation.

Les bâtiments ne comprendront aucune disposition en vue d'une exploitation d'industrie agricole.

On suppose également que les terres à cultiver sont de nature argilo-siliceuse, faisant partie d'un plateau reposant sur les argiles à meulières supérieures, et pouvant fournir les pierres nécessaires aux constructions de la ferme.

Ce plateau ne contient aucun cours d'eau, mais le sous-sol renferme à 25 mètres de profondeur une nappe d'eau qui peut satisfaire seulement les besoins domestiques de l'habitation. Il sera pourvu à l'alimentation des animaux par l'aménagement et l'utilisation des eaux pluviales.

Le projet devra comprendre, outre tous les bâtiments nécessaires à l'exploitation, dans les conditions indiquées ci-dessus, un bâtiment d'habitation pour le fermier et sa famille.

Indépendamment d'un plan d'ensemble de la ferme et des détails, coupes et élévations nécessaires à l'intelligence du projet, les concurrents devront produire un mémoire explicatif faisant connaître les dispositions générales du projet, avec une évaluation sommaire de la dépense, basée sur le prix du mètre superficiel des constructions de diverses natures.

Le prix attribué à ce concours consiste en *une médaille d'or* et *une prime de* 500 *francs*.

Les mémoires des concurrents devront être déposés au siège de la Société, rue de la Bibliothèque, n° 5, à

Versailles, avant le 1er *mai* 1884. Ils seront renfermés dans une enveloppe cachetée portant pour suscription :

Mémoire pour concourir au prix à décerner par la Société d'agriculture de Seine-et-Oise pour études de constructions rurales.

Les mémoires ne contiendront aucun nom d'auteur, mais seulement une devise ou épigraphe, qui sera reproduite sur une enveloppe cachetée renfermant le nom et l'adresse de l'auteur.

Le pli cacheté, joint à un mémoire, ne sera ouvert que dans le cas où l'auteur aurait mérité un prix ou une mention honorable.

Dans le cas où la Société ne jugerait aucun mémoire digne d'être couronné, elle se réserve le droit d'accorder des médailles d'encouragement.

Les mémoires produits ne seront pas rendus. Les auteurs pourront, sur leur demande, être autorisés à en faire prendre copie.

ÉTUDE

SUR LES

MESURES FISCALES

QUI RÉGISSENT EN FRANCE

LES ÉCHANGES DES IMMEUBLES RURAUX

Par M. BAGET.

Dans l'une de ses dernières séances, la Société m'a chargé de lui rendre compte d'un article de M. de Luçay, sur les mesures fiscales qui régissent en France les échanges de biens ruraux. Cette note a été insérée dans le *Bulletin des séances de la Société nationale d'agriculture*, numéro de juin 1882.

J'ai beaucoup hésité sur la question de savoir si je devais communiquer à la Société le travail auquel je me suis livré, parce qu'il traite surtout d'enregistrement et que cette matière exige des études spéciales qui n'ont pas un rapport direct avec l'agriculture. D'ailleurs, si l'agriculture est intéressée à faire connaître ses besoins et ses vœux, s'il est rationnel qu'elle cherche à obtenir une modération de droits sur les

échanges, il n'est pas moins juste de constater qu'elle est encore plus gravement atteinte par d'autres perceptions qui entravent son essor et la placent dans un état de malaise qui produit les plus fâcheuses conséquences.

Cependant, j'ai pensé que le renvoi qui m'a été fait et l'examen dont j'ai été chargé constituaient pour moi un devoir auquel je ne devais pas me soustraire, malgré l'aridité du sujet; cette considération, je l'espère, me servira d'excuse auprès de la Société.

Je rappellerai succinctement les diverses lois qui ont réglementé l'enregistrement des échanges, et je m'abstiendrai, autant que possible, de toute discussion technique.

Sous les diverses législations qui se sont succédé, les droits ont été perçus seulement sur l'une des parcelles, parce qu'en réalité l'échange ne constitue pas une double mutation dans l'esprit des contractants qui n'entendent pas vendre leurs propriétés et veulent, au contraire, en conserver l'équivalent et substituer à chacune d'elles une autre propriété réunissant des conditions de convenance, de proximité et de voisinage.

Il est donc évident que si l'on veut atteindre ce but, il est nécessaire de faciliter les échanges à tous égards; une législation bienveillante et peu onéreuse favorisera l'agriculture pour laquelle le morcellement et la division exagérée du sol sont des causes de déplacements nombreux et de dépenses qui, renouvelées chaque année, deviennent fort lourdes pour l'exploitant et entraînent une dépréciation de la propriété

elle-même. Une exploitation rurale agglomérée offre toujours de sérieux avantages sur une autre exploitation d'étendue et de qualité égales, lorsque celle-ci est composée d'une grande quantité de parcelles. C'est une vérité qui n'a pas besoin d'être démontrée.

Après ces brèves observations, j'arrive à l'examen de la législation fiscale :

La loi des 5-19 décembre 1790 avait tarifé les échanges au droit de 1 p. 100 sur la valeur de l'une des parts, tandis que le droit sur les ventes était beaucoup plus élevé.

La loi du 22 frimaire an VII porta ce droit à 2 p. 100; en même temps, les soultes ou retours furent tarifés à 4 p. 100.

Plus tard, la loi du 28 avril 1816 prescrivit la perception du droit proportionnel de transcription, soit 1 1/2 p. 100, en même temps que celle du droit d'échange; le droit total s'est donc trouvé fixé à 3 1/2 p. 100, alors même que les parties ne jugeaient pas utile de remplir la formalité de transcription qui, à cette époque, n'était pas obligatoire, tandis que sous la législation actuelle la transcription est indispensable pour donner une date certaine à la mutation et en garantir la validité.

Depuis, la loi du 16 juin 1824 a apporté de nouvelles modifications que nous allons indiquer sommairement :

Lorsque l'un des immeubles échangés était contigu à la propriété de celui des échangistes qui le recevait, le droit fut réduit à un droit fixe de 1 franc pour l'en-

registrement et la transcription de l'échange. A aucune époque, le tarif n'a été aussi modéré. A l'égard des autres immeubles, le droit de 2 p. 100 fut réduit à 1 p. 100, outre celui de 1 fr. 50 c. p. 100, à titre de droit proportionnel de transcription. Il ne fut rien changé relativement aux soultes ou retours assujettis au droit de 4 p. 100.

Sous l'empire des lois, que nous venons d'analyser, le droit proportionnel était déterminé par la capitalisation du revenu brut au denier 20 ; nous verrons bientôt que, pour les immeubles ruraux, cette capitalisation a lieu aujourd'hui au denier 25, soit un quart en sus.

La loi de finances du 27 juillet 1870 a apporté une sérieuse amélioration à cette situation, en ce qui concerne les biens ruraux d'une valeur peu importante.

En effet, l'article 4 dispose qu'il ne sera plus perçu sur les échanges d'immeubles ruraux non bâtis que 20 centimes par 100 francs de capital, pour tout droit proportionnel d'enregistrement et de transcription, lorsqu'il sera justifié : 1° que l'un des immeubles échangés est contigu aux propriétés de celui des échangistes qui le reçoit; 2° que les immeubles échangés ont été acquis par les contractants suivant acte enregistré depuis plus de deux ans, ou recueillis par eux à titre héréditaire ; 3° que les immeubles échangés sont situés dans le même canton ou dans des cantons limitrophes ; 4° et que la contenance de la parcelle contiguë aux propriétés de l'un des échangistes n'est pas supérieure à 50 ares.

Dans ces conditions, le droit d'enregistrement sur la soulte ou retour est réduit à 1 p. 100, pourvu que la soulte n'excède pas un quart de la valeur de la moindre part.

Il n'est pas inutile de faire remarquer qu'il eût été plus logiqne et plus juste d'avoir égard à la valeur des immeubles échangés et non à leur contenance. En effet, dans beaucoup de communes cette contenance représente un capital d'une certaine importance, tandis que dans d'autres communes et souvent aussi dans des champtiers différents d'une même commune, elle n'a qu'une valeur réelle insignifiante. Je pourrais citer telle commune, et elles sont nombreuses, dans laquelle une pièce de terre d'une superficie de 50 ares est d'une valeur de 3,000 francs et parfois davantage, et par contre la même superficie ne vaut pas plus ailleurs de 100 à 150 francs ; la contenance n'est pas, dès lors, une base équitable de perception.

Quoi qu'il en soit, cette législation fiscale de 1870, dans les conditions spéciales qu'elle détermine, est toujours en vigueur ; on ne saurait nier qu'elle est éminemment favorable à la petite propriété pour laquelle elle ne constitue pas une charge trop lourde.

Toutefois, il faut ajouter qu'aux termes de l'article 2 de la loi du 21 juin 1875, le revenu des immeubles ruraux doit être capitalisé par 25 au lieu de 20, comme précédemment.

De plus, l'article 4 de la même loi porte que : « le « droit proportionnel des échanges d'immeubles ré- « duit à 1 p. 100 par l'article 2 de la loi du 16 juin 1824,

« est reporté, indépendamment du droit de transcrip-
« tion, à 2 p. 100, conformément à l'article 69 de la
« loi du 22 frimaire an VII. »

Cette disposition s'applique à tous les échanges d'immeubles ruraux autres que ceux qui réunissent la double condition de contiguïté et de contenance inférieure à 50 ares ; en sorte que tous ces échanges sont soumis : 1° au droit de 2 p. 100 ; 2° au droit proportionnel de transcription de 1 fr. 50 c. p. 100 ; 3° et à 2 décimes 1/2 en sus, soit au total 4 fr. 37 c. 1/2 p. 100.

Ces droits excèdent, avec les décimes, ceux qui avaient été imposés en 1816 après les guerres du premier Empire ; leur élévation est assurément une entrave pour beaucoup d'échanges de biens ruraux.

S'il est juste qu'une faveur particulière soit accordée aux échanges de biens contigus, il est juste aussi que tous les échanges sans exception ne soient pas assujettis à des droits exorbitants comme celui de 4 fr. 37 c. 1/2, lorsque la contiguïté n'existe pas.

Sans doute les échanges sont souvent motivés par la contiguïté ; mais cette raison n'est pas la seule et il faut tenir compte des convenances de voisinage et de proximité, eu égard à la résidence des parties contractantes. Des cultivateurs habitant des communes différentes ou des hameaux éloignés les uns des autres, quoiqu'ils appartiennent à la même commune, peuvent avoir le plus grand intérêt à réaliser des échanges, afin d'avoir des terrains placés à une faible distance du siège de leur exploitation, ils éviteraient ainsi des déplacements onéreux, une perte de temps, et y

trouveraient une économie réelle qui leur permettrait de se livrer à un travail utile.

Il faut dire que la fraude qui sait se soustraire avec tant d'habileté à l'application des lois fiscales, oblige souvent le législateur à restreindre le bénéfice des droits modérés à des circonstances rares et en quelque sorte exceptionnelles. Une lutte incessante s'établit entre le fisc et le contribuable, de là des restrictions rigoureuses et regrettables.

Cependant n'existe-t-il aucun moyen d'empêcher la fraude? Nous croyons que le but serait facile à atteindre, du moins en matière d'échange, si l'on adoptait en France ce qui se pratique en Angleterre, sauf à y apporter quelques modifications, eu égard à nos usages et à nos institutions.

En effet, des renseignements contenus dans le *Bulletin des séances de la Société nationale d'agriculture* que j'ai déjà cité, numéro de juin 1882, page 409, il résulte qu'en Angleterre tout ce qui concerne l'échange des terres est du ressort d'une commission spéciale dite *Bureau des cercles*. Deux questions seulement déterminent la décision de cette Commission qui jouit des pouvoirs les plus étendus, savoir : 1° l'échange proposé est-il avantageux aux deux propriétés? 2° les parcelles qui sont l'objet de l'échange sont-elles d'une valeur égale à un huitième près? Si la réponse est affirmative, l'autorisation est donnée par le Bureau et elle a pour résultat de transférer respectivement d'une parcelle à l'autre les conséquences du fermage et des hypothèques qui leur étaient antérieurement attachées.

En France, il serait contraire aux principes de notre législation d'attribuer à l'échange toutes les conséquences qui en résultent d'après la loi anglaise; chez nous aucune convention ne peut être opposée aux tiers, créanciers hypothécaires, fermiers ou autres intéressés, sans leur consentement exprès. Mais, du moins, afin de sauvegarder les droits du fisc, et en même temps de favoriser les échanges, ne pourrait-on pas créer soit par arrondissement, soit par département, une Commission qui, après avoir reconnu que l'échange a lieu sans fraude et de bonne foi, en constaterait sans frais l'utilité. Il y aurait là une institution analogue à celle qui existe déjà en matière d'assistance judiciaire. Cette constatation obtenue, les droits d'enregistrement les plus minimes seraient seuls appliqués, quelles que soient l'étendue et la situation des biens échangés; l'agriculture y trouverait de sérieux avantages, puisque des droits élevés ne seraient perçus que sur des échanges dont l'utilité ne serait pas établie suffisamment, et qui servent bien souvent à dissimuler d'autres conventions sur lesquelles pèsent des droits plus considérables.

Les échanges de biens ruraux n'ont pas seulement pour but la réunion des parcelles; s'ils sont une atténuation des effets regrettables du morcellement de la propriété, ils ont surtout pour base des raisons de convenance et de proximité, ainsi que je l'ai déjà dit.

D'ailleurs, je crois pouvoir affirmer que dans notre département, tout au moins dans les parties que je connais, le morcellement n'est pas aussi étendu qu'on

le suppose. Il se fait sentir particulièrement aux abords des villes et des grandes agglomérations de population, parce que les terrains y ont acquis une valeur exceptionnelle par suite de la création d'établissements industriels et de la construction de maisons d'agrément.

Dans les campagnes où l'on fait de l'agriculture proprement dite, où l'on ne se livre pas à la petite culture de légumes et autres produits analogues qui exigent un travail manuel et dispensent de l'emploi des instruments agricoles, on trouve il est vrai la propriété divisée, mais non morcelée à l'excès. C'est cette division dont il importe de détruire les fâcheux effets en favorisant les échanges par des droits modérés.

A l'égard du morcellement, il ne prend pas selon moi l'extension que l'on croit généralement et on peut dire que les statistiques, même faites avec le plus grand soin, ne sont pas et ne sauraient être l'expression de la vérité absolue; elles sont plutôt l'expression de la vérité apparente.

En effet, ces statistiques sont basées sur le cadastre en tenant compte des mutations opérées et de la division des numéros du plan; toutefois le cadastre a toujours invariablement le même nombre de numéros qu'il subdivise, mais qu'il ne supprime jamais lors des acquisitions, échanges ou héritages de parcelles contiguës, en sorte que les agglomérations restent inaperçues. Combien de propriétaires possèdent des pièces de terre qui, en réalité, forment un seul tout par suite de réunions successives et qui, cependant, sont classées sous plusieurs numéros du plan cadastral!

Maintenant, Messieurs, dois-je suivre M. de Luçay, auteur de l'article dont il s'agit, dans son analyse des législations étrangères? Je ne le pense pas parce que, malgré l'aridité du sujet, je pourrais être entraîné à dépasser les limites ordinaires de nos communications.

J'ai dit quelques mots de la législation anglaise; il me suffira d'ajouter qu'en Belgique la loi fiscale est très favorable aux échanges dont le droit est fixé à 60 centimes par 100 francs, sans que la condition de contiguïté soit exigée. Enfin, en Allemagne et notamment en Prusse, en Saxe, en Hanovre, dans le Wurtemberg, la Bavière, etc., grâce à la modicité des droits, les échanges et les réunions de parcelles s'opèrent en quantité considérable.

La conclusion logique de l'exposé qui précède devrait être une réduction des droits sur les échanges d'immeubles ruraux, quelle qu'en soit la valeur et quelle que soit leur situation, avec ou sans contiguïté, pourvu que l'utilité soit bien constatée. Convient-il que la Société émette un vœu dans ce sens? Il n'entre pas dans ma pensée de m'y opposer; toutefois, je l'avoue, je n'oserais le proposer en présence des charges qui pèsent sur le Trésor public. Il faut se montrer sobre de réclamations et il me semble qu'il serait préférable d'attendre que les circonstances soient devenues plus favorables; d'ailleurs l'agriculture sollicite, avec raison, beaucoup de dégrèvements plus urgents et qui intéressent très directement sa prospérité si gravement atteinte.

COMPTE RENDU

D'UN MÉMOIRE DE M. ZÜNDEL

Vétérinaire à Strasbourg

SUR LE

PRINCIPE EXCITANT DE L'AVOINE

D'APRÈS M. SANSON

Par M. CAUSSÉ.

Messieurs,

Le Mémoire qui a paru dans le fascicule de mai dernier de la *Société des sciences, agriculture et arts de la Basse-Alsace*, et dont vous avez bien voulu me charger de vous rendre compte, est une communication intéressante qui comprend deux parties : la première est l'exposé par M. Imlin, vétérinaire, des expériences récemment faites à l'Ecole d'agriculture de Grignon par M. Sanson, professeur de zoologie et de zootechnie, sur le *principe excitant* de l'avoine. La seconde partie est une critique raisonnée sur la prétendue découverte de M. Sanson, par M. Zündel, vétérinaire distingué de Strasbourg, et dont j'ai eu l'honneur de vous faire connaître déjà certains travaux originaux.

Après avoir rappelé que de tout temps l'avoine a été considérée comme l'aliment par excellence du cheval, et que vainement les grandes administrations se sont évertuées à la remplacer, à cause de son prix élevé, par des aliments moins chers et renfermant la même somme de principes nutritifs, M. Sanson insiste sur ce fait dominant, démontré par la pratique, que, en dehors des qualités nutritives équivalentes, l'avoine a une action spéciale sur la vigueur de l'animal, lui donnant plus d'énergie pour supporter la fatigue. Parmi les variétés d'avoines on doit reconnaître que les noires ou grises renferment en elles un principe entretenant à un plus haut point la vigueur et l'énergie reconnue.

L'expression populaire « cette avoine a beaucoup de feu » résulte précisément de cette action excitante qui lui est propre et qui, jusqu'ici, n'avait pas été découverte par les chimistes, ou du moins si elle l'avait été, on ne lui avait pas attribué son principal rôle qui, paraît-il, vient d'être démontré par les expériences récemment faites à l'Ecole de Grignon par M. Sanson.

Comment ont été faites ces expériences? Quelle valeur faut-il leur attribuer? C'est sur l'affirmation seule de M. Sanson que M. Imlin donne les conclusions suivantes : « Le péricarpe du fruit de l'avoine contient une substance soluble dans l'alcool qui jouit de la propriété d'exciter les cellules motrices du système nerveux. »

Ce principe aromatique que M. Sanson a découvert être une matière azotée, semble appartenir au groupe

des alcaloïdes; il est incristallisable, sa composition physique, finement granuleuse, est de couleur brune et rousse, communiquant à l'alcool en solution étendue une teinte ambrée ayant un goût de vanille. M. Sanson propose d'appeler cette substance, dont la composition n'est pas encore bien définie, *avénine*.

Toutes les variétés d'avoine paraissent aptes à élaborer la substance ainsi définie par ses propriétés physiologiques, mais il est certain qu'elles possèdent cette aptitude à des degrés très différents. Ces différences ne sont point qualitatives, mais bien quantitatives, c'est-à-dire que le principe est identique.

Au-dessous de la proportion de 0,9 de principe excitant pour cent d'avoine séchée à l'air, la dose est insuffisante pour mettre sûrement en jeu l'excitabilité névro-musculaire du cheval; à partir de cette proportion, l'action excitante est certaine.

Il y a en général de fortes probabilités pour que les avoines blanches, d'une provenance quelconque, soient moins excitantes que les noires, ou ne le soient pas du tout.

L'aplatissement du grain d'avoine ou sa mouture, affaiblit considérablement la propriété excitante, en altérant la substance à laquelle cette propriété est due; l'action est plus prompte néanmoins, mais moins forte et moins durable. La durée totale de l'effet d'excitation ou d'accroissement de l'excitabilité névro-musculaire, a toujours paru dans les expériences de M. Sanson être d'environ *une heure, par kilogramme* d'avoine ingérée.

Toutes ces conclusions présentées à l'Académie de médecine par M. Sanson sont considérées comme positives par M. Imlin, qui, lui-même, ne peut les discuter sans connaître sur quelles expériences elles sont fondées; aussi en tire-t-il les données suivantes :

Reconnaissant dans l'avoine un principe excitant, il est possible, d'après M. Sanson, de calculer quelle quantité d'avoine il faut donner à un cheval pour produire une quantité de travail déterminé, puisque *1 kilog. d'avoine correspond à une heure de travail.* Il y aurait aussi, selon l'auteur, avantage à nourrir d'avoine un cheval immédiatement avant une course, et à le fourrager en route pour continuer la course, puisque l'action excitante de l'avoine commence immédiatement après son ingestion et se termine avant que la digestion soit achevée; et par ce fait, le temps qui s'écoulerait entre le moment de l'ingestion et celui de la mise en marche retardée, serait du temps perdu pour l'action spéciale reconnue; par contre, pour les chevaux qui travaillent aux allures lentes, ou qui sont soumis au repos, la partie nutritive de l'avoine pourrait être remplacée par un autre aliment moins coûteux renfermant les mêmes principes nutritifs.

Vous avez déjà compris, Messieurs, par les quelques passages du Mémoire, les utopies auxquelles M. Sanson s'était laissé entraîner, aussi est-ce pour ce motif que M. Zündel a, par des observations critiques, cherché à réfuter les données un peu avancées que je vous ai signalées.

Il n'y a tout d'abord, dit avec raison M. Zündel, au-

cune grande découverte de la part de M. Sanson, il n'y a réellement de nouveau que le nom d'*avénine*, donné par lui au principe excitant de l'avoine. Ce principe excitant était connu, ou au moins admis par tout vrai connaisseur du cheval, et il avait déjà été isolé en extrait alcoolique il y a environ soixante-quinze ans, par Waldinger, pharmacien et vétérinaire à Vienne, qui, lui-même, déclarait que ce principe spécial est aromatique, à odeur de vanille et se trouve dans le péricarpe du grain.

M. Sanson dit que la composition de l'avénine est probablement celle d'un alcaloïde, comme celle de l'opium, de la noix vomique, etc., puis il ajoute que ce principe immédiat est, selon toute probabilité, altéré par l'aplatissement du grain d'avoine ou par sa mouture.

Il eût été intéressant de connaître et de bien établir le phénomène physico-chimique qui altère ainsi l'avénine, alors que la division et la pulvérisation sont sans effet sur la morphine ou sur la strychnine et même sur la caféine.

Quant aux probabilités du principe excitant plus accusé dans les avoines noires, on sait également que certaines avoines dans de bonnes années, surtout celles poussées dans des pays secs, sont plus riches en principe excitant que celles récoltées dans les circonstances opposées.

C'est qu'il y a une juste harmonie entre le développement du gruau farineux et nutritif, et de l'enveloppe, siège du principe excitant. — Il faut noter toutefois

par contre, que certaines variétés de Suède présentent une différence minime dans le principe excitant.

Quant aux calculs de force excitante évalués par M. Sanson, il y a, dit avec raison M. Zündel, déjà tant de difficultés et d'erreurs possibles dans le calcul de la somme de travail qu'un animal peut produire avec une quantité donnée d'un principe nutritif assimilable, ou dans l'équivalent d'un aliment, qu'il n'existe presque plus de certitude pratique dans le calcul de l'effet produit par l'action excitante de l'avoine. D'ailleurs, à côté de la qualité et de la composition de l'avoine, il y a bien d'autres facteurs qui entrent en compte dans la production du travail, tels que la race du cheval, son tempérament, son âge, sa conformation, etc.

Enfin, il est difficile d'admettre un effet excitant aussi passager que l'indique M. Sanson, c'est-à-dire une heure par kilogramme, ainsi que l'utilité de donner toujours l'avoine au moment du départ pour la course, et d'en donner le plus souvent possible, car, à son effet excitant, il est de fait pratique que l'avoine joint une action analeptique et tonique, et pour compléter cette dernière action, il faut nécessairement la digestion que le travail tend à gêner.

Les chevaux de trait, pas plus que les chevaux de cavalerie, ne peuvent être entretenus avantageusement par des aliments équivalents; il y a même nécessité pour ceux qui travaillent fort de donner aussi forte ration d'avoine noire et lourde. La réserve seule peut s'appliquer aux chevaux de luxe, qui déjà trop nerveux sont facilement excités.

Comme valeur nutritive, et pour compléter ce rapport, j'ai cru devoir signaler ici les recherches de Boussaingault.

Comparée aux autres céréales, l'avoine est la moins riche en principe azoté, car elle n'en contient que 11 p. 100, mais par contre elle est riche en matière grasse, 6 p. 100; elle renferme en outre, en dehors du principe amer aromatique, regardé comme principe excitant, des principes minéraux 3 p. 100, comprenant 1 p. 100 d'acide phosphorique et des matières amylacées sucrées 59 p. 100, ligneuses 10 p. 100 et enfin de l'eau 11 p. 100. Il n'est pas inutile de rappeler que Boussaingault a trouvé que 100 grammes d'avoine contiennent 0,0131 de fer exprimé à l'état métallique, (le tiers environ de ce que renferme le sang du bœuf).

Pour résumer les opinions émises non seulement par M. Zündel, mais au sein de la Société centrale de médecine vétérinaire, dont j'ai moi-même lu le bulletin, on peut dire qu'il n'y a en réalité, dans le travail de M. Sanson, que l'affirmation des connaissances pratiques traditionnellement venues jusqu'à nous. La partie théorique et spéculative ne repose sur rien de solide et peut s'écrouler à la suite d'essais pratiques.

LES VARIATIONS

DU

TAUX DES SALAIRES AGRICOLES

ET DU PRIX DE VENTE

ET DE LOCATION DES TERRES

Compte rendu par M. BAGET.

MESSIEURS,

La Société d'agriculture de Seine-et-Oise m'a chargé plusieurs fois déjà de lui rendre compte de mémoires publiés par des Sociétés savantes et dans lesquels sont traitées des questions qui intéressent plus ou moins directement l'agriculture. Aussi j'espère que vous voudrez bien m'excuser si je reviens sur des idées que j'ai émises précédemment.

Dans les travaux auxquels je me suis livré, j'ai regretté fréquemment que mon principal mérite, sinon le seul, fût un désir ardent d'être utile et impartial; je reconnais volontiers que ces qualités sont insuffisantes et qu'il est nécessaire d'y joindre des connais-

sances spéciales et une expérience qui ne peut s'acquérir que par une longue pratique agricole.

Aussi, il me semble que la Société agirait sagement, lorsqu'il s'agit de questions complexes, en les renvoyant à des commissions prises dans diverses sections; elle obtiendrait de cette manière des solutions mieux étudiées, plus dignes d'elle et qui présenteraient la garantie d'une plus grande autorité.

Quoi qu'il en soit, Messieurs, vous m'avez confié, dans l'une de vos dernières séances, l'examen d'un mémoire inséré au *Bulletin de la Société des agriculteurs de France* (numéro du 15 juillet 1883) et signé de M. de Felcourt, sur *Les variations du taux des salaires agricoles et du prix de vente et de location des terres* dans l'arrondissement de Vitry-le-Français.

Je ne sais si je me trompe, mais mon opinion est que cet examen n'offrirait pour vous qu'un intérêt bien restreint, s'il devait se borner à une analyse du mémoire de M. de Felcourt, qui s'applique exclusivement à un arrondissement étranger à notre département. J'ai pensé que vous attendiez de moi quelques indications comparatives de la situation de cet arrondissement avec celle du département de Seine-et-Oise; c'est surtout à ce dernier point de vue que je sens, sur beaucoup de rapports, mon incompétence. Je prie donc ceux de mes collègues qui veulent bien me prêter leur attention de m'aider à rectifier les erreurs que j'aurais commises; qu'ils soient assurés d'avance que je recevrai leurs observations avec reconnaissance.

M. de Felcourt constate d'abord un fait incontesta-

ble, c'est que l'agriculture souffre et qu'il est grand temps d'apporter des remèdes efficaces à une maladie dont les suites seraient mortelles pour la prospérité de notre nation. Les efforts des Sociétés agricoles et scientifiques, leurs réclamations incessantes n'ont pas encore obtenu satisfaction; le Gouvernement peut-il ne pas s'émouvoir de plaintes aussi unanimes et aussi graves? Il se doit à lui-même de faire étudier les questions qui se rattachent à l'agriculture et de proposer les mesures nécessaires pour soulager tant de souffrances.

Il est indispensable que les charges qui grèvent le sol, au lieu de subir une augmentation excessive par la création d'impôts, subissent, au contraire, une notable réduction; on ne peut atteindre ce but qu'en restreignant les dépenses publiques dont la nécessité et les avantages ne sont pas évidents.

M. de Felcourt, abordant la question des salaires agricoles, reproduit les chiffres donnés par la commission de statistique de l'arrondissement de Vitry-le-François, en 1850 et en 1882. Je les transcris littéralement.

1850.

Journaliers agricoles nourris.	1 f.	»
Journaliers agricoles non nourris	1	50
Pour une femme nourrie.	»	60
Pour une femme non nourrie	1	25

Pendant l'été, ces salaires sont estimés à un quart en sus.

Gages d'un domestique de ferme.	250	»
Gages d'une fille de basse-cour.	150	»

1882.

	EN ÉTÉ.		EN HIVER.	
	hom.	fem.	hom.	fem.
Salaire moyen d'un journalier agricole nourri.	2 f. 25	1 f. 50	1 f. 50	1 f »
Salaire moyen d'un journalier agricole non nourri.	4 »	2 50	2 50	2 »

Gages d'un domestique de ferme. 600 fr.
Fille de basse-cour. 350

Ces chiffres sont éloquents et se passent de commentaires; ils prouvent que, dans l'arrondissement de Vitry-le-Français, les salaires agricoles ont plus que doublé depuis trente ans.

Vous n'attendez pas de moi, Messieurs, que je cherche à indiquer ici le chiffre moyen des salaires agricoles dans le département de Seine-et-Oise en 1850 et en 1882; je n'ai pas les documents nécessaires pour tenter une pareille tâche qui exigerait la coopération d'une commission composée de plusieurs de nos savants agriculteurs. Toutefois, je ne crois pas m'éloigner de la vérité en disant que, dans notre département, le taux des salaires agricoles est également à peu près doublé depuis trente ans. C'est une charge fort lourde pour nos cultivateurs et à laquelle viennent s'ajouter beaucoup d'autres charges non moins onéreuses, et cependant, sauf quelques exceptions, les produits agricoles n'ont pas suivi une marche ascensionnelle; l'équilibre est donc rompu au grand préjudice de l'agriculture et de la propriété rurale.

Si certains produits atteignent aujourd'hui un prix

plus élevé qu'en 1850, la différence est due surtout à de mauvaises récoltes et aux maladies que subissent quelques végétaux.

Ainsi, pour ne parler que des pommes de terre, leur prix a atteint au mois de mars dernier 35 francs l'hectolitre et demi, sur le marché de Neauphle-le-Château; ce chiffre anormal avait pour cause la maladie de ce légumineux dont les trois quarts ont été détruits pendant l'hiver précédent, malgré les précautions prises pour sa conservation dans les caves ou silos. A la même époque le prix du blé n'était pas supérieur à 25 francs l'hectolitre et demi.

Les causes d'augmentation des salaires agricoles sont multiples et je ne voudrais pas entreprendre d'en faire une nomenclature complète. Je me bornerai à en indiquer quelques-unes que je puise en grande partie dans le mémoire de M. de Felcourt.

1° La dépopulation des campagnes par suite de l'immigration dans les villes.

M. de Felcourt cite de nombreuses communes rurales dans lesquelles la population a diminué de plus d'un dixième; des faits analogues, parfois plus graves encore, se produisent dans notre département où l'influence de Paris et son attraction se font vivement sentir. Dans le canton de Montfort-l'Amaury que j'habite, la population a diminué d'environ 2,000 habitants sur 14,000, depuis vingt-cinq ans. Beaucoup de cantons ruraux sont, je crois, dans une situation semblable. Si, à certaines époques de l'année, des ouvriers nomades ne venaient pas offrir leurs bras, la mois-

son ne pourrait être faite en temps utile ; les cultivateurs savent, du reste, à quel prix ils obtiennent ce travail supplémentaire.

2° La multiplicité des voies ferrées.

La confection des chemins de fer exige l'emploi d'une quantité considérable d'ouvriers dont les bras font défaut aux travaux des champs. Si, dans notre département, la création des voies ferrées s'explique par la densité de la population, la proximité de Paris et les relations fréquentes qui en sont la conséquence, il n'en est pas de même dans les départements éloignés; beaucoup de chemins de fer, qualifiés d'intérêt local, n'ont pas une utilité réelle et entraînent des dépenses improductives, en ce sens que trop souvent les recettes sont insuffisantes pour acquitter les frais d'exploitation. Le capital, absorbé par l'établissement, constitue une perte énorme, atténuée, il est vrai, par la satisfaction quelque peu platonique qu'éprouvent certaines populations d'avoir un chemin de fer dont elles n'usent que rarement.

3° Le service militaire qui enlève à l'agriculture ses bras les plus robustes et les plus vigoureux.

Loin de moi la pensée de nier l'importance et la nécessité du service militaire, sauf les restrictions qu'exigent certaines professions dont l'exercice est indispensable dans les nations civilisées. Chaque citoyen se doit à la défense de son pays ; nul ne saurait le contester ; mais il est certain qu'indépendamment de plusieurs années de travail perdu pour l'agriculture ou l'industrie, les jeunes gens contractent dans le service

militaire des goûts et des habitudes qui, lorsqu'ils retournent dans leurs foyers, leur rendent pénibles les travaux manuels; aussi recherchent-ils avec empressement des situations d'employés ou autres analogues qui assurent leur existence au milieu des villes, où ils trouvent des loisirs et la possibilité de se livrer à des distractions plus ou moins régulières.

4° L'augmentation des impôts.

L'augmentation des impôts est un fait indiscutable; outre les charges énormes qui sont la conséquence de la guerre désastreuse de 1870-1871, les dépenses annuelles de l'Etat se sont accrues de 600 à 700 millions. Aussi le contribuable ploie sous le poids des impôts de tout genre, je ne veux pas en entreprendre l'énumération; je me bornerai à dire que la propriété rurale, par les contributions foncières et autres et par les droits d'enregistrement, voit souvent absorber 20 à 25 p. 100 de son revenu annuel.

Qu'il me soit permis de citer un seul exemple : Une personne décède après avoir légué son immeuble à des amis; l'usufruit à l'un, et à l'autre la nue propriété. Les droits dus à l'Etat s'élèvent par 100 francs de capital, savoir :

Pour l'usufruitier à.	4 fr.	50
Pour le nu-propriétaire à	9	»
Ensemble.	13	50
A quoi il faut ajouter deux décimes et demi, soit.	3	38
Total.	16 fr.	88

Si l'on admet que le revenu annuel représente 3 p. 100 du capital (taux moyen de capitalisation des immeubles ruraux) nous trouvons que le revenu est absorbé pour cinq ans et demi; il faut en outre remarquer que les deux tiers de ces droits sont à la charge du nu-propriétaire qui est obligé de les avancer et ne peut espérer de les récupérer qu'après le décès de l'usufruitier, s'il lui survit. Ajoutons que s'il décède lui-même avant l'usufruitier, ses héritiers auront encore à payer de nouveaux droits, le tout sans toucher aucun revenu.

M. de Felcourt ajoute aux causes sus indiquées de l'élévation des salaires *le prix du pain par rapport au prix du blé.*

« Le prix du pain, dit-il, est le principal régulateur « des salaires; nous n'hésitons pas à l'affirmer en ce « qui concerne l'ouvrier agricole, car le pain entre « dans son alimentation pour une proportion de « 40 p. 100. Selon nous, le prix du pain, par rapport « avec le prix du blé, voilà ce qui rompt l'équilibre « qui doit exister entre le producteur et le consomma- « teur pour la valeur des objets de première néces- « sité, parce que l'intermédiaire, achetant bon marché « et revendant cher, fait perdre à la fois le cultivateur « et l'ouvrier, qu'il s'agisse du blé aussi bien que de « la viande; car s'il est juste d'admettre que le salaire « de l'ouvrier doit être tel qu'il puisse retirer un bé- « néfice de son travail, on ne saurait refuser au culti- « vateur le même avantage en tenant compte des « avances qu'il fait et des risques qu'il court. »

Je n'ajoute rien à ces judicieuses observations.

J'arrive à la seconde partie du mémoire qui est relative à la dépréciation de la valeur vénale des terres et du prix de location.

L'auteur cite des faits locaux concernant l'arrondissement de Vitry-le-François, je m'abstiendrai de les énoncer parce qu'ils n'offriraient pas un intérêt sérieux pour notre département auquel ils sont étrangers. Il conclut ainsi : « En résumé, on peut de ces « faits déduire les conséquences suivantes : de 1800 « jusqu'en 1860, période ascendante, principalement « de 1850 à 1860 ; de 1860 à 1874, la valeur des terres « varie peu et la hausse ou la baisse tiennent à des « circonstances locales. A partir de 1874 la décrois- « sance, légère d'abord, s'accentue rapidement, abou- « tissant enfin à la baisse actuelle qu'on peut estimer « à un tiers pour la valeur vénale, et à un cinquième « pour la valeur locative des fermes au-dessous de « 30 hectares, et de un tiers pour les domaines d'une « contenance supérieure. »

Les appréciations de M. de Felcourt peuvent être discutées, si on les applique au département de Seine-et-Oise ; comme moyen terme, elles se rapprochent beaucoup de la vérité ; mais, suivant les localités, elles sont ou trop élevées ou trop modérées. Que dire, par exemple, de certaines communes dans lesquelles des terres sont en friches, ne trouvant de locataires à aucun prix ! Je citerai seulement la commune de Houdan où l'on trouve plus de 100 hectares sans culture, et cependant, la ville de Houdan est desservie par un

chemin de fer et le marché qui s'y tient chaque semaine est l'un des plus importants de notre département.

Je crois qu'il est facile d'expliquer la variation qui existe dans la dépréciation des fermes d'une contenance de 30 hectares et au-dessous et de celles d'une contenance supérieure. En effet, les locataires de 30 hectares et au-dessous peuvent, en général, les cultiver par eux-mêmes et leurs familles ; ils se trouvent dès lors dispensés de subir les exigences des ouvriers dont le travail, quoique largement payé, n'est pas toujours en rapport avec le salaire. La situation est différente pour les grandes fermes dans lesquelles le fermier ne peut se livrer à un travail matériel parce que la surveillance suffit pour employer tous ses instants, sa situation est donc plus défavorable.

Au surplus, il ne faut pas perdre de vue que la dépréciation n'est pas uniforme dans toutes les communes, même contiguës ; les circonstances particulières, les habitudes et la nature des terres ont une influence incontestable.

Ainsi, dans les communes dont les terres sont d'une qualité exceptionnelle, on a vu de 1840 à 1860 un engouement tel que les amateurs se les disputaient à l'envi, et la concurrence exagérée en a fait hausser démesurément la valeur vénale et locative ; dans celles dont les terres sont d'une qualité médiocre ou inférieure, la hausse a été moindre, puis, il faut dire que la diminution actuelle est d'autant plus forte, à l'égard de certaines fermes ou lots de terre, que les proprié-

taires, en présence d'une concurrence ardente, en avaient largement profité pour exagérer les prix; à leur égard la réaction est actuellement très violente.

Au contraire, lorsqu'il s'agit de locations pour lesquelles les propriétaires n'avaient cherché à profiter de la hausse que dans une proportion très modérée, la diminution est peu sensible, et je connais des lots de terre dont les baux ont été récemment renouvelés et dont le prix de location est encore aujourd'hui à peu près ce qu'il était il y a vingt-cinq ans. J'ajoute que les propriétaires dont je parle constituent une exception assez rare; de ce qui précède il faut conclure qu'il y a une baisse générale dont le chiffre est très variable.

Parmi les causes de dépréciation de la propriété rurale, il ne faut pas omettre l'existence des valeurs si nombreuses qui se négocient chaque jour à la Bourse.

Autrefois le cultivateur ne connaissait pas de meilleur et plus avantageux placement que la terre; il économisait dans le seul but d'acquérir un nouveau champ et faisait tous ses efforts pour l'améliorer et le fertiliser. Aujourd'hui, dans nos campagnes, chacun veut posséder des valeurs au porteur dont le revenu est plus élevé que celui de la terre et dont l'intérêt est payé exactement à des échéances fixes; d'ailleurs personne n'ignore que l'impôt prélevé sur ces valeurs est peu important, tandis que la terre supporte des charges écrasantes.

Je ne veux pas aborder ici, comme l'a fait M. de Fel-

court dans son mémoire, la question du libre-échange; on l'a souvent discutée et on la discutera longtemps encore, sans que la discussion augmente le nombre de ses partisans ou réduise le nombre de ses adversaires; chacun, eu égard à sa situation, adopte volontiers le système qui donne satisfaction à ses intérêts personnels ou à des tendances d'une autre nature. Nous en avons eu la preuve dans les débats qui ont précédé le vote du tarif des douanes, il me suffira de rappeler que les blés d'Amérique et les laines de l'Australie, du Cap et de la Plata qui entrent librement dans nos ports font une situation inégale et pénible à l'agriculture française; ils profitent de nos routes et de nos voies ferrées dont l'établissement et l'entretien retombent en partie sur notre agriculture qui réclame vainement l'égalité devant l'impôt.

Les Américains eux-mêmes reconnaissent la vérité de cette situation et l'un de leurs délégués disait, en 1878, au congrès agricole du Trocadéro : « Comment, vous, Français, voulez-vous lutter avec nous? Nos terres ne nous coûtent presque rien ; elles n'ont pas besoin d'engrais et ne paient, pour ainsi dire, pas d'impôts. »

Quelle différence avec ce que nous voyons en France !

M. de Felcourt fait encore ressortir que les droits de mutation des propriétés rapportent à l'Etat, au minimum 8 pour 100, et que les ventes judiciaires supportent des droits plus exorbitants puisqu'ils atteignent, dans certains cas, jusqu'à 40 pour 100,

lorsque la valeur de l'immeuble est au-dessous de 2,000 francs. Je puise dans les compte-rendus annuels du ministère de la justice ce document, que les frais préalables aux ventes judiciaires d'immeubles de cinq cents francs et au-dessous, s'élèvent en moyenne pour toute la France à 125 pour 100, outre les droits postérieurs à la vente. Ne serait-il pas préférable que l'Etat s'emparât de ces immeubles; il subirait, il est vrai, l'odieux d'une confiscation, mais du moins les malheureux propriétaires ne seraient pas obligés de payer de leurs deniers 25 pour 100, en sus du prix de la vente, pour se libérer des frais. Il n'est pas inutile de faire remarquer que les héritiers doivent, en outre, les droits de mutation par décès, et que l'acquéreur doit aussi le coût de l'enregistrement de la vente, soit 6 fr. 88 pour 100, décimes compris.

Cette situation qui n'a cessé d'être signalée et de provoquer des plaintes depuis de longues années, n'appelle-t-elle pas une réforme urgente? Toutefois, il est à craindre que les besoins toujours croissants du Trésor public ne créent un obstacle difficile à surmonter.

Je vous demande la permission, Messieurs, avant de terminer, de citer un passage d'un rapport adressé au Conseil général de Seine-et-Oise sur la situation agricole, par M. Gustave Rivière, l'un de nos collègues, en qualité de professeur départemental d'agriculture :

« Après cinq années consécutives de mauvaises récoltes, — dit-il, — le département de Seine-et-Oise,

comme la plupart des départements français, traverse en ce moment une grave épreuve.

« La betterave à sucre, à cause des malentendus qui existent entre cultivateurs et fabricants de sucre, et beaucoup plus encore par la mauvaise culture à laquelle elle est soumise dans certaines localités, a vu décroître la surface qu'on lui réservait ; enfin le froment est devenu une culture ruineuse pour les agriculteurs qui, par négligence ou ignorance, n'ont pas su dépasser des rendements de 14 à 15 hectolitres de grains à l'hectare.

« En prenant connaissance de ce rapport, vous pourrez voir que j'ai immédiatement cherché à réagir contre ces fâcheuses tendances, qui n'aboutiraient à rien moins, si elles s'accusaient encore davantage, qu'à tarir des sources importantes de revenu pour le département. »

Les questions de grande culture ne rentrant pas dans le cercle habituel de mes études, j'avoue franchement mon incompétence à cet égard. Toutefois, j'ai peine à renoncer sur certains points à des idées erronées, peut-être, mais que j'ai puisées dans mes relations, depuis plus d'un demi-siècle, avec des cultivateurs habiles de nos campagnes et dont plusieurs ont fait ou font encore partie de notre société.

J'admets volontiers, avec M. Rivière, comme un fait malheureusement trop vrai, que l'agriculture du département de Seine-et-Oise, de même que celle de la plupart des autres départements, traverse en ce mo-

ment une grave épreuve, mais je ne pense pas que les motifs donnés par notre savant collègue, dans le rapport que je viens de citer, soient les principales causes de la crise actuelle dont souffre, en particulier, l'agriculture de notre département.

M. Rivière déclare qu'il a cherché immédiatement à réagir contre ce qu'il appelle de mauvaises tendances ; je ne puis que le féliciter sincèrement de ses excellentes intentions. J'ignore les moyens qu'il conseille et je dois supposer, en admettant qu'ils soient un remède assuré, qu'il en résultera de nouveaux frais pour l'agriculture. Or, je me demande comment, après cinq années consécutives de mauvaises récoltes, qu'il constate lui-même, il parviendra à obtenir qu'un cultivateur dans la détresse augmente ses dépenses, alors qu'il manque d'argent et que la récompense de ses travaux se traduit en une perte plus ou moins sérieuse. Ce cultivateur répondrait sans doute : donnez-moi les fonds dont j'ai besoin et je saurai m'en servir ; en d'autres termes, réduisez les charges qui pèsent sur moi, et si les récoltes sont bonnes et rémunératrices, je rendrai à la terre ce qu'elle m'aura avancé.

Personne ne conteste que la science, depuis quelques années surtout, a ouvert à l'art agricole la voie du progrès ; mais les progrès ne sont pas dus seulement aux savants, ils sont dus aussi à des praticiens habiles qui n'ont pas hésité à courir les chances d'expériences prudentes et restreintes. C'est ainsi que des instruments d'abord imparfaits ont acquis un haut degré de perfection, qu'ils sont devenus d'un usage

général et que des procédés nouveaux se sont substitués à l'ancienne routine.

Ces résultats sont l'un des bienfaits des démonstrations pratiques dont un poète a dit :

Si la parole instruit, l'exemple régénère.

Je ne puis mieux terminer ces trop longues observations qu'en répétant les paroles de M. Dumas à la séance de la Société nationale d'agriculture du 27 juin dernier : « Le laboureur, plus que tout autre artisan, a besoin d'activité, de prudence, de prévoyance, de ténacité, de pratique et de science. »

Il appartient aux membres de la Société d'agriculture de Seine-et-Oise de propager ces sages conseils ; ils aideront ainsi à atténuer l'intensité d'une crise qui dure depuis trop longtemps et que les meilleurs conseils sont insuffisants pour conjurer.

RAPPORT

SUR

LE CONCOURS RÉGIONAL AGRICOLE D'AMIENS

EN 1883

Par M. Ernest GILBERT.

MESSIEURS,

Vous m'avez confié le soin de vous présenter un rapport sur le Concours régional d'Amiens, qui s'est tenu du 5 au 14 mai 1883, sous la présidence de M. Randoing, inspecteur adjoint de l'agriculture. Que puis-je vous dire de cette belle et riche région du Nord qui n'ait déjà été dit par les honorables rapporteurs qui m'ont précédé? Tous les Concours régionaux se ressemblent; on y rencontre toujours les mêmes exposants avec les mêmes espèces d'animaux, et le degré de perfection auquel sont arrivés maintenant les instruments agricoles rend bien difficiles les innovations; aussi ces Concours n'ont de diversité que par les différentes régions qu'ils parcourent et par la disposition de leur emplacement.

La ville d'Amiens avait mis à la disposition du Con-

cours ses belles promenades de la Hautoie qui abritaient l'Exposition des animaux; les instruments étaient placés sur une prairie tourbeuse, longeant les promenades, dont l'accès était devenu impossible par les pluies qui n'ont presque pas cessé de tomber pendant la durée de l'Exposition. Au Concours régional s'était joint un Concours hippique sous la direction de l'Administration des Haras, ainsi qu'une Exposition canine très remarquable et une Exposition florale organisée par la ville d'Amiens.

L'Exposition chevaline, très nombreuse, était remarquable par la qualité des sujets présentés, particulièrement ceux de la race boulonnaise et quelques étalons demi-sang. Le prix d'ensemble a été obtenu par M. Fougeron (Léonce), à Breilly (Somme), pour un lot de cinq chevaux composé de deux étalons demi-sang et trois de gros trait; les récompenses des diverses catégories ont été principalement méritées par MM. Magniez, Manier, Nortier, Fougeron, Tétu, etc.

L'espèce bovine, moins nombreuse qu'à Saint-Quentin, présentait quelques beaux sujets de la race flamande qui, à elle seule, fournissait la moitié des animaux exposés; elle était représentée par 81 têtes, dont 34 mâles et 47 femelles. Les récompenses, dans cette catégorie, ont été attribuées principalement à MM. Fetel-Longueval, Vermont, vicomte Marcotte de Noyelles.

La race normande ne figurait au concours que pour 37 têtes, dont 12 mâles et 25 femelles; MM. Boyenval, Leroy, Vavasseur et M[me] veuve Ancelin se sont dis-

puté les récompenses de cette catégorie. La race hollandaise ne comptait que 29 sujets, les premiers prix ont été remportés par MM. Tiers et Christofle.

Le prix d'ensemble pour les animaux de ces trois catégories a été décerné à M. Fétel-Longueval, pour son magnifique lot de race flamande.

La race Durham pure et ses croisements comptaient 59 têtes; le prix d'ensemble a été attribué à M. Debailly, pour son lot de Durham pur.

L'espèce ovine ne comptait à Amiens que 98 lots, dans lesquels la race métis-mérinos n'était représentée seulement que par les principaux éleveurs de l'Aisne; les récompenses, dans cette catégorie, ont été remportées par MM. Duclert, Conseil-Triboulet, Delizy, lauréats habituels de cette région.

Le prix d'ensemble a été attribué à M. Duclert, pour son lot très remarquable de métis-mérinos.

Dans les races françaises diverses et races étrangères à laine longue, les lauréats ont été MM. le vicomte de Chezelles, Martine-Lenglet, Béglet, Pluchet (Emile), le digne fils de notre honorable collègue.

Le prix d'ensemble a été remporté par M. le vicomte de Chezelles, pour son lot d'animaux de race Southdown.

Dans l'espèce porcine, les races indigènes étaient très peu représentées; les races étrangères pures ou croisées y figuraient presque seules avec des animaux très remarquables. M. Boyenval a obtenu quatre premiers prix, M. Perron deux, et le frère Bertrandus un.

Le prix d'ensemble a été décerné à M. Boyenval,

pour son lot d'animaux de race croisée Yorkshire-Essex.

L'Exposition des volailles, comme celle de Saint-Quentin, se composait principalement de la nombreuse collection de sujets de toutes les races, de M. Valois, de Neuilly-sur-Seine; aussi a-t-il obtenu tous les premiers prix et le prix d'ensemble.

A l'Exposition des produits, on remarquait particulièrement l'Exposition très complète de produits agricoles de la Société d'agriculture de la Somme, dans laquelle figuraient tous les appareils nouveaux et les divers produits de l'agriculture exposés par M. Poillou, de Saleux, inventeur d'une ruche tournante à quatre compartiments; M. Poillou a été spécialement récompensé par une médaille d'argent. Les céréales et autres produits végétaux étaient principalement exposés par les marchands grainiers; dans cette Exposition, on remarquait notamment celle des céréales du Nord, de M. Laurent-Mouchon, une magnifique collection de céréales, plantes fourragères et graines de toute espèce de MM. Forgeot et Delahaye, de Paris, et une collection de très beaux types de betteraves à sucre de M. Vilmorin.

M. Maizier, de Plessis-Brion, avait exposé une collection très remarquable de lins teillés et en tiges, pour laquelle il a obtenu deux médailles d'or. Quelques cultivateurs avaient aussi d'assez beaux échantillons de céréales et de lins.

Les laines étaient exclusivement représentées par quelques toisons de la race métis-mérinos, les récom-

penses ont été obtenues par les principaux éleveurs de l'Aisne.

Venaient ensuite les Expositions scolaires de MM. Hieu et Feucheux, instituteurs, renfermant des travaux spéciaux d'enseignement agricole qui leur ont valu une médaille d'or et une d'argent.

Parmi les produits divers, M. Chivat, d'Amiens, avait exposé une très belle collection de tourteaux et d'huiles.

L'Exposition des instruments était très nombreuse et brillamment représentée à Amiens par les constructeurs les plus en renom; malheureusement, le terrain qu'elle occupait était tellement détrempé par les pluies qu'il était assez difficile de s'y aventurer.

Je dois néanmoins signaler à votre attention un nouveau hache-maïs avec élévateur de la maison Albaret. Ce nouveau type repose, pour son élévateur, sur le double principe de la force centrifuge et d'une énergique ventilation; ce qui caractérise surtout cet appareil, c'est le système d'ascenseur, consistant en palettes placées à la circonférence extérieure de la même roue qui porte les couteaux; cette roue se meut rapidement dans un tambour et détermine un puissant courant d'air qui entraîne dans une cheminée ascendante le maïs coupé.

Cet appareil, qui a fonctionné cette année pour la première fois à Cerçay, peut, étant actionné par une machine de la force de cinq chevaux, débiter et projeter à une hauteur de 5 mètres et une distance horizontale de 14 à 15 mètres, 80,000 kilogrammes de maïs dans une journée.

Retenu par mes fonctions de membre d'un jury, je n'ai pu me rendre au Congrès agricole ; il m'a été possible seulement d'assister à un Congrès des distillateurs et d'entendre M. Porion, son président, faire, avec sa compétence habituelle, l'historique de la question du vinage à prix réduit.

Après cet exposé, M. Savary a fait un résumé de la séance du Congrès sucrier tenu à Amiens et dans lequel l'assemblée a émis le vœu de la substitution de l'impôt sur la betterave en nature à l'impôt actuel.

Il a examiné l'influence que pourrait avoir la réalisation de ce vœu sur les conditions du travail de la distillerie, et, après une discussion dans laquelle plusieurs membres ont pris la parole, le Congrès a émis la motion suivante :

« Que si, par suite de la situation fâcheuse de l'indus-
« trie sucrière, que l'industrie de la distillation est la
« première à reconnaître, le Gouvernement croyait
« devoir modifier l'assiette de l'impôt et l'établir sur
« les matières premières ou en cours de fabrication,
« il veuille bien, avant de prendre cette mesure, tenir
« compte de ses effets probables sur l'industrie de la
« distillation aussi compromise par la concurrence
« étrangère que la sucrerie elle-même. »

Le lundi 14 mai, M. Méline, Ministre de l'agriculture, accompagné de M. Tisserand, après avoir visité avec beaucoup d'intérêt les différentes parties du concours, a présidé la distribution des récompenses. Il était entouré des autorités civiles, militaires et religieuses du département, qui avaient pris place à ses

côtés. Après les discours officiels, M. Desprez, rapporteur de la Commission de la prime d'honneur, a donné lecture du rapport des travaux de cette Commission qui exprime tous ses plus vifs regrets de ne pouvoir faire décerner, faute de présentation de candidats, dans ce beau département où la culture est pourtant perfectionnée, la prime d'honneur attribuée au plus méritant.

Je ne veux pas terminer ce court exposé sans adresser des remerciements à la municipalité d'Amiens pour la brillante réception faite à l'Hôtel-de-Ville et à laquelle tous les membres du Jury avaient été conviés.

RAPPORT

SUR LE

CONGRÈS BETTERAVIER

TENU A PONTOISE, EN OCTOBRE 1883

Par M. Gustave RIVIÈRE.

MESSIEURS,

Conformément au vœu que vous avez exprimé dans notre dernière séance, je vais avoir l'honneur de vous rendre compte du Congrès betteravier organisé à Pontoise par l'honorable M. Dudoüy, président de la Société d'agriculture de l'arrondissement. Le Congrès betteravier de Pontoise a tenu ses séances à l'Hôtel-de-Ville le 26 et le 27 octobre, un grand nombre d'agriculteurs de la région, notamment plusieurs membres de notre Société, avaient tenu à y assister.

Dans la séance du vendredi, les questions relatives à la culture de la betterave à sucre ont été plus particulièrement discutées.

Les labours, l'emploi et la judicieuse application des engrais les plus efficaces dans la culture de la betterave

à sucre, le choix des variétés de graines, l'écartement à réserver entre les plants, enfin l'achat de la betterave à la densité, ont été l'objet de discussions très approfondies, d'où il ressort :

Que les labours profonds exécutés avant l'hiver, enfouissant la totalité du fumier de ferme, sont absolument indispensables pour la production d'une betterave bien pivotante, riche en sucre et pauvre en sels ;

Que les engrais chimiques les plus efficaces sont ceux qui entrent promptement en dissolution après leur incorporation au sol, tels sont : le nitrate de soude, le sulfate d'ammoniaque, le superphosphate de chaux ;

Qu'avec les betteraves riches, on peut obtenir de grands rendements en poids à l'hectare ;

Que les betteraves devaient être suffisamment rapprochées, sans nuire toutefois aux travaux de cultures, pour permettre que le nombre s'en élève à 10 au mètre carré lors du plaçage, ce qui correspond à 8 environ à l'arrachage ;

Que l'achat de la betterave à sucre à la densité, seul mode véritablement équitable, devait être substitué à l'achat exclusivement fait au poids ;

Attendu qu'en obligeant en quelque sorte le cultivateur à lui fournir de la betterave riche, le fabricant sert directement ses propres intérêts, les frais d'extraction n'augmentant pas proportionnellement avec la quantité de sucre à extraire de la racine.

La séance du lendemain samedi a présenté un inté-

rêt tout particulier, par suite de la présence de M. Léon Say, Sénateur de Seine-et-Oise, ancien ministre des finances, qui avait bien voulu venir présider cette deuxième réunion et exposer ses vues relativement à la réforme de la législation actuelle qui pèse si lourdement sur les sucres, et paralyse le développement de l'industrie sucrière dans notre pays.

M. Dudoüy a ouvert la séance en faisant en quelque sorte l'historique de la culture de la betterave à sucre en France, sans oublier de rappeler les services considérables que cette racine a rendus dans tous les départements où elle a été introduite, tant au point de vue des méthodes culturales qu'elle a avantageusement modifiées, et de l'augmentation des rendements de toute nature qui en sont résultés, qu'au point de vue des impôts énormes dont elle a été la source pour l'Etat.

« Le cultivateur, le fabricant, le raffineur et l'Etat, a dit M. Dudoüy, sont donc également intéressés à voir prospérer l'industrie betteravière en France. »

Nul doute qu'une industrie comme celle dont il s'agit, venant à disparaître, n'entraînerait à sa suite des ruines incalculables.

Pour arriver à relever la sucrerie indigène qui est dans un triste état de décadence, puisqu'elle produit de moins en moins, tandis que la sucrerie étrangère produit chaque année davantage et nous inonde de ses produits manufacturés, M. Dudoüy ne voit que deux moyens : améliorer la qualité de la betterave d'une part et perfectionner l'outillage des fabriques d'autre

part, afin de permettre d'extraire une plus grande quantité de sucre de la racine saccharifère.

Quoique la plupart des cultivateurs soient parfaitement disposés à produire de la betterave riche, les méthodes rationnelles de la production de cette racine ne seront pas appliquées, a fait fort justement observer M. le Président de la Société d'agriculture de Pontoise, tant que les fabricants n'abandonneront pas l'achat peu équitable de la betterave, exclusivement fait au poids, pour lui substituer l'achat à la densité. »

« Il n'y a pas de temps à perdre, a répété M. Dudoüy, de tous côtés la concurrence étrangère nous enserre et nous anéantira si nous n'abandonnons pas résolument les vieux errements pour entrer dans la voie du progrès. »

Après l'important discours prononcé par M. Dudoüy, dont je viens de vous retracer à grands traits les principaux passages, j'ai pris la parole pour exposer et développer devant le Congrès les lois qui régissent en quelque sorte la culture de la betterave à sucre.

Sans m'étendre outre mesure sur les questions se rattachant plus particulièrement au choix des variétés de graines et aux écartements à réserver entre les betteraves, j'ai cru devoir cependant les rappeler succinctement. J'ai insisté plus particulièrement sur l'influence qu'exercent les labours et les engrais chimiques judicieusement appliqués dans la production de la betterave.

J'ai fait ressortir les avantages qui se rattachaient aux labours profonds exécutés avant l'hiver, enfouis-

sant la totalité des engrais à décomposition lente, tels que : fumiers de ferme, tourteaux, déchets de laine, afin de produire de la betterave bien pivotante, sans collets exagérés, riche en sucre et pauvre en sels.

J'ai montré qu'avec des labours exécutés exclusivement au printemps, incorporant le fumier, on obtenait souvent des betteraves pauvres en sucre, riches en sels.

En ce qui concerne l'emploi des engrais chimiques, j'ai conseillé leur application de préférence au printemps plutôt qu'à l'automne, afin de prévenir leur entraînement par les eaux pluviales pendant la mauvaise saison.

J'ai conseillé également leur enfouissement plutôt à la charrue ou au scarificateur qu'à la herse, le rendement pouvant s'élever de 6 et même de 10,000 kilogrammes en plus à l'hectare, par la seule application de ce simple mode opératoire.

A l'aide des tableaux mis sous les yeux de mes auditeurs, j'ai démontré que l'azote nitrique avait plus d'efficacité sur la végétation de la betterave que l'azote ammoniacal, par conséquent que le nitrate de soude, dont la base pouvait en outre se substituer à la potasse dans une assez grande proportion, devait être d'un usage encore plus fréquent.

Comme il est démontré depuis longtemps que les betteraves les plus volumineuses sont précisément celles qui contiennent le plus de sels et le moins de sucre et *vice versa*, que les plus petites contiennent le plus de sucre et le moins de sels, la plupart des fa-

bricants pensant, malgré un certain nombre d'expériences prouvant le contraire, que le nitrate de soude qui jouissait et jouit encore d'une faveur méritée parmi beaucoup d'agriculteurs, provoquait un développement exagéré de la racine et lui faisait absorbér une grande quantité de sels minéraux, qui nuisait à l'extraction du sucre, n'hésiteront pas à le proscrire d'une façon absolue dans leurs marchés passés avec les cultivateurs.

Il est en effet démontré que 1 de sel empêche de cristalliser 3,5 à 4 environ de sucre.

Pour établir d'une façon aussi péremptoire que possible, que la pratique suivie par les agriculteurs était parfaitement fondée quand elle accordait ses faveurs au nitrate de soude employé toutefois à doses convenables pour alimenter la betterave à sucre, j'avais organisé à Saint-Ouen-l'Aumône, grâce à l'extrême obligeance de M. Dudoüy, un champ d'expériences sur une terre d'alluvion d'assez bonne qualité, riche en acide phosphorique, en potasse et en chaux.

Aprés avoir divisé la surface de ce champ en dix parcelles d'un are, il avait été épandu sur chacune d'elles une dose déterminée mais croissante de nitrate de soude.

Sur la première il avait été appliqué 200 kil. à l'hect.
— deuxième — 300
— troisième — 400

et ainsi de suite jusqu'à la neuvième qui en avait reçu 1,000 kil. à l'hectare.

Sur le nº 10 il n'avait été fait aucune application

d'engrais, cette parcelle avait été conservée comme témoin afin de pouvoir comparer ultérieurement les différents rendements.

L'ensemencement avait été exécuté le même jour sur toutes les parcelles, ainsi que l'épandage de l'engrais qui n'avait précédé le semis que de quelques heures. La graine choisie était la graine Desprez n° 2. L'écartement reservé entre les lignes de betteraves était de 0 m. 40 c.

Trois binages ont été eućcutés et le démariage opéré en temps opportun de telle façon que, après cette opération, les plants fussent distancés entre eux dans les lignes de 0 m. 25 c.

Ce qui porte le nombre des plantes à 10 au mètre carré au moment du plaçage.

A l'arrachage qui a eu lieu dans les premiers jours d'octobre, les racines présentaient les caractères parfaits des bonnes betteraves sucrières. Elles étaient bien pivotantes sans racines latérales et ne sortaient point de terre.

Les betteraves de chaque parcelle devant être analysées, on a divisé les échantillons prélevés en deux lots, le premier lot a été adressé au laboratoire de la raffinerie de M. Lebaudy, député de Seine-et-Oise, le deuxiéme lot au laboratoire de M. Pellet, chimiste à Paris, bien connu par ses travaux spéciaux sur la sucrerie.

A l'inspection des tableaux relatant les analyses des betteraves qui ont végété sur les différentes parcelles, on remarque d'abord dans la colonne des rendements

que la parcelle qui n'a reçu aucune application d'engrais n'a produit que 30.000 kilos de racines à l'hectare, tandis que la parcelle n° 5 sur laquelle il avait été appliqué 600 kilos de nitrate de soude à l'hectare a produit 61,545 kilos, soit 31,545 kilos de plus que la parcelle sans engrais.

J'ai fait observer, en outre, que c'est jusqu'à concurrence de 600 kilos de nitrate de soude à l'hectare que le rendement s'élève proportionnellement, pour diminuer ensuite, non sans quelques petits écarts, jusqu'à 1,000 kilos.

Fait extrêmement remarquable, sur lequel j'ai appelé tout particulièrement l'attention du congrès, c'est que dans tous les échantillons de betteraves provenant des différentes parcelles, la quotité de sels par décilitre de jus n'a pas augmenté proportionnellement à la quantité de nitrate de soude appliquée.

Cette quantité de sels n'a pas été plus élevée avec 200 kilos de nitrate de soude épandue à l'hectare, qu'avec 1,000 kilos.

Elle est, en effet, restée stationnaire vers 0,71, 0,72.

Le chiffre de sels le plus faible par décilitre de jus est accusé par la parcelle qui a reçu 900 kilos de nitrate de soude à l'hectare : 0,61.

Comme il était extrêmement intéressant de savoir si le nitrate de soude, même à doses exagérées, appliqué à la betterave à sucre, à l'exclusion de tout autre engrais, ne serait pas absorbé par les racines proportionnellement à la quantité reçue par chacune des parcelles en expérience, j'avais prié les chimistes chargés

des analyses de doser l'azote à l'état nitrique qu'ils rencontreraient dans le jus des différents échantillons de betteraves et de l'exprimer en nitrate de potasse. Ces analyses ont démontré que les nitrates n'ont pas augmenté dans le jus des betteraves proportionnellement à la quantité de nitrate de soude appliquée sur chaque parcelle.

Avec 200 kilos de nitrate de soude, appliqués à l'hectare, la quantité de sels ne s'élève pas à plus de 0,028 par décilitre de jus et s'abaisse même à 0,023 avec une application de 900 kilos de nitrate de soude à l'hectare. Enfin ces analyses ont démontré que la proportion de sucre ne s'abaissait pas même avec des doses exagérées de nitrate de soude : le témoin ayant donné un des chiffres les plus faibles (10,95 de sucre par décilitre de jus), tandis que la parcelle sur laquelle il avait été appliqué 100 kilos de nitrate de soude à l'hectare a procuré 12,71 de sucre par décilitre de jus.

On peut donc déduire des expériences exécutées à Saint-Ouen-l'Aumône :

1° Que le nitrate de soude employé à doses convenables sur les betteraves à sucre (espacées entre elles de façon à permettre que leur nombre s'élève à 10 au mètre carré lors du plaçage) élève très sensiblement le rendement en poids sans nuire à la richesse saccharine;

2° Que la quantité de sels n'augmente pas dans les racines proportionnellement à la quantité de nitrate de soude appliquée;

3° Que la quantité de nitrate (exprimée en nitrate de

potasse) ne s'élève pas non plus dans le jus en raison de la quantité de nitrate de soude incorporée au sol;

4° Enfin que le nitrate de soude ne porte pas préjudice à la qualité de la betterave à sucre.

Sans vouloir tirer de ces expériences des conclusions absolues, il est permis de penser toutefois que dans le champ de Saint-Ouen-l'Aumône, ainsi que dans les sols sur lesquels MM. Pagnoul et Ladureau ont expérimenté, le nitrate de soude, au lieu d'être pernicieux, a été très efficace pour le cultivateur sans nuire en aucune façon aux intérêts du fabricant.

Grâce à la présence de M. Léon Say, au congrès de Pontoise, la réforme de la législation sucrière a été traitée de la façon la plus complète. L'éminent économiste et homme d'Etat qui avait bien voulu revenir d'Italie pour présider la deuxième réunion du Congrès a, dans un discours magistral, exposé ses vues sur les mesures à adopter pour mettre fin à la crise qui sévit si durement en France sur l'industrie betteravière.

Dans un historique complet de la question des sucres pendant ces dix dernières années l'honorable sénateur de Seine-et-Oise a exposé avec une grande clarté les diverses phases par lesquelles avait passé l'industrie du sucre dans les différents pays d'Europe, relativement à la perception de l'impôt. Il a rappelé que le sucre était une des matières qui prêtent le mieux à l'impôt, que l'impôt sur le sucre existait partout, sauf en Angleterre, et que c'était vers ce grand gouffre de consommation que se précipitaient tous les excédants de sucre fabriqués sur le continent.

M. Léon Say a rappelé également la guerre entreprise autrefois par les sucriers contre les raffineurs dans le but de faire disparaitre les primes de sortie, guerre qui a abouti purement et simplement à nous faire supplanter sur les marchés anglais par les Allemands et les Autrichiens; il a montré en outre que les efforts tentés il y a huit ans pour empêcher les primes d'exportation dans les autres pays d'Europe n'avaient pu aboutir, attendu que certains d'entre eux, l'Autriche notamment, considèrent les primes accordées à leur industrie comme un stimulant énergique très profitable à son développement.

L'augmentation de la surtaxe à l'entrée des sucres étrangers en France, a dit M. Léon Say, n'aurait aucune efficacité pour nous rouvrir les marchés anglais que les sucres des pays voisins tendent à nous fermer; une réduction nouvelle de l'impôt, il n'y faut plus songer, le dégrèvement opéré dernièrement ayant produit un déficit d'environ trente-cinq millions de francs.

En résumé, la conclusion de M. Léon Say a été la suivante :

L'agriculture, la sucrerie, la raffinerie et l'Etat étant tous intéressés à la prospérité de l'industrie sucrière, doivent faire converger tous leurs efforts pour provoquer son prompt relèvement.

L'agriculteur doit tendre à l'amélioration de la racine saccharifère et le fabricant doit de son côté encourager la culture en payant la betterave selon sa valeur réelle.

Quant à la fabrication, elle doit perfectionner son

outillage ; comme en Allemagne, elle doit épuiser tous ses résidus.

M. Léon Say a ajouté que pour mettre les usines françaises en mesure d'adopter les procédés perfectionnés usités en Allemagne, il faudrait dépenser environ soixante millions de francs.

En ce qui concerne le rôle de l'Etat, M. Léon Say estime que la transformation de l'impôt sur le sucre en impôt sur la betterave serait le seul efficace pour relever notre industrie.

L'impôt sur la betterave a en effet l'immense avantage, a fait observer l'éminent économiste, de concilier tous les intérêts, ceux de la culture, de la fabrication et du raffinage.

Il s'accorde parfaitement aussi avec les intérêts du Trésor.

Enfin l'ancien ministre des finances, répondant à une question qui lui avait été posée, a rassuré les membres du congrès en leur promettant qu'ayant déjà combattu énergiquement les propositions tendant à tout nouvel impôt sur l'alcool, il les combattrait encore dans l'avenir.

Je pense que l'autorité de M. Léon Say, dont les vues ont reçu l'approbation unanime du Congrès, apporteront une modification profonde dans l'assiette de l'impôt et que la dure épreuve qui pèse sur l'industrie sucrière, en se répercutant forcément sur l'agriculture, aura bientôt pris fin.

Inutile d'ajouter, Messieurs, que le discours de M. Léon Say, qui avait été d'une précision et d'une

clarté remarquables a été couvert par des applaudissements répétés.

M. Pellet, chimiste à Paris, avait bien voulu venir à Pontoise faire une conférence devant le Congrès, sur les méthodes en usage en Belgique pour obtenir rapidement la richesse d'un jus de betterave.

Après avoir démontré les inconvénients qui s'attachaient ordinairement à la prise de la densité des jus de betteraves avec le densimètre ordinaire, et démontré cependant la valeur suffisamment exacte du procédé quand il est judicieusement appliqué, M. Pellet a fait connaître une méthode qu'il a récemment vu fonctionner, dans un de ses derniers voyages à l'étranger, et qui y donne d'excellents résultats. Cette méthode consiste à prélever, à l'aide d'une sonde spéciale, des échantillons sur des betteraves dont le nombre est déterminé à l'avance et à placer ces échantillons, analogues à des bâtons de sucre d'orge, dans de petites formes en bronze s'emboîtant parfaitement les unes dans les autres pour les soumettre ensuite à une pression énergique.

Le fond de ces petites formes de bronze étant sillonné par quatre ou cinq rainures, le jus peut s'écouler facilement par une petite ouverture ménagée à cet effet.

On reçoit environ 52 à 55 centimètres cubes de jus pour 110 à 125 grammes de betterave pressée.

La pression doit être très forte et s'élever à environ 300 atmosphères.

On prend alors 50 centimètres cubes de la liqueur

que l'on traite par le sous-acétate de plomb, on agite, on filtre et on polarise.

La durée du sondage, de la pression, du mesurage, de la filtration de la liqueur et de la polarisation ne dure pas au total plus de treize minutes.

Avec trois personnes, chaque essai pourrait par conséquent se réduire à trois ou quatre minutes, soit quinze essais à l'heure.

Cette disposition, qui permet l'analyse rapide des betteraves par la saccharimétrie optique, peut également être adoptée pour la prise de la densité.

Le jus obtenu par la pression énergique exercée dans les formes en bronze a l'avantage, sur le jus de pulpe râpée, de ne pas contenir d'air ni de pulpe folle, par conséquent de ne pas être susceptible de fausser les résultats, tout en permettant la prise rapide de la densité.

M. Pellet a mis devant les yeux de son auditoire un nouveau saccharimètre d'un maniement très facile et très rapide, il permet par la lecture directe de connaître immédiatement la richesse en sucre du jus soumis à l'analyse.

M. Pellet pense que cette méthode, très prompte pour arriver à connaître d'une façon très approchée la richesse du sucre du jus donné, fera faire un grand pas à la question de l'achat de la betterave, à la densité ou à l'analyse : partant à l'amélioration de la racine saccharifère.

M. le Président, après avoir adressé de vifs remerciements à M. Pellet au nom de l'assemblée, pour son

intéressante conférence, a déclaré close la session du Congrès betteravier de Pontoise.

Les membres qui avaient tenu à y assister se sont séparés à six heures et demie du soir en emportant le meilleur souvenir de l'accueil qui leur avait été témoigné par la Société d'Agriculture de Pontoise.

NOTICE NÉCROLOGIQUE

SUR

M. BAGET

Par M. POUSSET.

Messieurs,

Le 20 novembre 1883, la population attristée de Neauphle-le-Château conduisait à sa dernière demeure un homme de bien, honoré de tous, notre éminent collègue M. Baget.

Le nombre des assistants était considérable et une émotion générale régnait au milieu de cette foule recueillie.

Pourquoi de tels regrets? Pourquoi cet universel hommage?

Ce n'est pas à la Société d'agriculture qu'il serait nécessaire de l'apprendre, et la courte notice qui va suivre est destinée seulement à en fixer dans ses archives le souvenir.

M. Baget était né à Chevreuse.

Il fit à Paris au collège Henri IV de bonnes études

et vint ensuite à Versailles, pour s'y préparer à suivre la carrière du notariat.

Ceux qui ont vieilli en cette ville dans le monde des affaires et qui en possèdent les traditions, savent que M. Baget a laissé dans l'étude de M. Demay, dont il fut pendant plusieurs années le principal clerc, les souvenirs d'une haute capacité. Le jeune homme faisait pressentir déjà ce que devait être l'homme un jour.

Ce fut en 1834, qu'après une laborieuse jeunesse, M. Baget devint notaire à la résidence de Neauphle-le-Château.

En peu de temps il sut, par sa probité, sa connaissance des affaires et son dévouement aux intérêts de sa clientèle, y conquérir la confiance publique, et c'était justice, car jamais le notariat ne fut mieux exercé que par lui.

Aussi ferme que loyal, il n'eût pas permis à quelque transaction suspecte l'accès de son étude, et tous les intérêts pouvaient être rassurés par l'honorabilité de sa signature.

Un peu rude peut-être dans la forme, M. Baget n'en possédait pas moins un esprit très conciliant, et il mettait au service de la paix des familles la confiance qu'il leur inspirait. Combien de difficultés n'a-t-il pas prévenues ou arrêtées dans leur cours ! Aussi, disait-on en souriant, qu'il désespérait les avoués, non seulement parce qu'il conciliait la plupart des litiges qui lui étaient soumis, mais parce que sa prévoyante expérience ne laissait pénétrer dans ses actes le germe d'aucun procès.

Ces hautes qualités devaient désigner M. Baget aux suffrages de ses collègues. Plusieurs fois président de la Chambre des notaires de Rambouillet, il remplit ses fonctions importantes avec autant de fermeté que de bienveillance, et sans avoir consulté les procès-verbaux de cette Chambre, on peut affirmer que, sous son impulsion, la discipline n'aura pas un moment fléchi.

Plus tard, il fut délégué au Comité général du notariat des départements, où il fit un service gratuit et parfois onéreux même, de 35 années. Sa fidélité à ce mandat fut telle que, dans le cours d'une aussi longue période, on a constaté qu'il ne manqua pas une seule fois — fait sans précédent peut-être — aux séances de l'Assemblée dont il était membre.

Messieurs, là comme partout ailleurs, M. Baget déploya des grandes qualités d'intelligence et de droiture. S'il eût à cœur les légitimes intérêts de sa compagnie, il comprit aussi que leur défense ne devait pas se renfermer dans un esprit étroit d'égoïsme professionnel. Il n'ignorait pas que les notaires ont été institués par la loi, avec leurs prérogatives nécessaires, non dans leur intérêt propre, mais dans celui du public, et il s'inspirait toujours de ce principe fondamental dans l'étude des projets de règlementation ou de tarifs soumis à son examen.

Il aurait voulu — rêve malheureusement irréalisable — que la profession de notaire fût, pour tout ceux qui l'exercent, une sorte de sacerdoce, comme elle l'avait été pour lui-même et que la dignité de conduite, l'esprit de travail, un équitable désintéressement

en fussent toujours la base respectée. C'est ce qu'il exprimait si bien, en vous disant dans sa notice remarquable de 1877 sur notre collègue M. Ménager :

« Son existence peut se résumer par ces mots que » je considère comme la devise du notariat : *devoir,* » *honneur, probité, travail.* »

Les travaux du Comité général ne se limitaient pas, du reste, à de simples intérêts professionnels ; à un point de vue plus large, ils embrassaient l'étude des grands problèmes économiques ou sociaux, intéressant les peuples et qui sont ou devraient être l'éternel souci des législateurs.

C'est dans cette sphère élevée qu'il fut permis surtout d'apprécier M. Baget. Ses écrits, remarquables par la solidité, l'érudition et par le style même, n'eussent pas été désavoués par un jurisconsulte de premier ordre, et ils avaient l'avantage trop rare d'unir à la science du droit la connaissance approfondie de la pratique des affaires.

La présidence de l'important comité notarial de la France lui fut décernée; mais, par modestie, il ne voulut pas la conserver, malgré l'insistance de ses collègues. Il put alors plus librement satisfaire sa passion pour l'horticulture et l'agronomie.

Nous retrouvons ici, Messieurs, l'excellent Baget qui vous appartenait déjà depuis 1857, et qui fut, dans notre Société, l'un des maîtres, comme il l'avait été dans le notariat.

Il avait apporté, dès l'origine, au service de cette Société, une variété de connaissances qui lui donna,

parmi nous, une situation exceptionnelle; car, membre de la section d'économie rurale et de législation, il eût été aussi fructueusement placé dans celle de l'agriculture, composée cependant de cultivateurs si éminents.

Il suivait, sérieux et attentif, l'étude de toutes les questions que vous examinez; il participait souvent à leur discussion, et combien de fois même ne l'avons nous pas vu en préparer la solution par de lumineux rapports que vous écoutiez toujours avec un vif intérêt!

Il savait mettre au service d'un rare bon sens et d'une instruction solide une parole pleine d'autorité; peut être manquait-elle un peu de souplesse et n'avait-elle pas l'élégance de celle de M. Ploix, qui fut, avec lui, l'honneur de notre section; mais, claire, pénétrante, honnête, elle apportait avec elle la conviction, et rarement, après avoir entendu M. Baget dans cette enceinte, on se trouvait différer de sentiment avec lui.

Les bornes d'une simple notice ne permettent pas d'énumérer les travaux qui le conduisirent en 1875 à votre présidence; personne n'a oublié ici le mérite avec lequel il occupa ce poste difficile.

M. Baget était dépourvu de toute ambition personnelle et, dans sa longue carrière de dévouement au bien public, il reçut pour unique distinction les palmes d'officier d'Académie.

Et, pourtant, il eût pu facilement obtenir une plus complète récompense de ses nombreux services! Il

était le beau-frère de M. Remilly, longtemps maire et député de Versailles : deux nobles cœurs l'un et l'autre, bien faits pour se comprendre et pour s'aimer !

Il était aussi le frère d'un de nos rares républicains de la veille, devenus pour la plupart, en faisant violence à leur austérité, de grands dignitaires de l'Etat. Avant 1848, ce frère avait payé la dette de ses convictions et, comme ses amis politiques, il eût pu voir se réaliser pour lui les rêves les plus ambitieux, s'il ne leur avait préféré, dans un milieu paisible, la peinture et la poésie.

Mais M. Baget avait les sentiments trop nobles pour vouloir utiliser à son profit cette double fraternité, placée à des horizons différents et qui, dès lors, eût pu servir ses intérêts sous des régimes contraires. Rare exemple de désintéressement à toute époque et même sous nos institutions actuelles !

Son obligeance était sans bornes ; fût-elle même invoquée sans discrétion, il ne refusait ni conseils, ni service, d'autant plus recherchés que l'on en savait le prix.

Homme de devoir, il ne reculait, pour pratiquer le bien, ni devant une fatigue, ni devant un sacrifice. Voyons-le, par exemple, dans ses rapports avec l'enfance et avec d'autres membres, beaucoup moins intéressants, de la société, à l'asile des Petits-Prés.

Il fut, pendant trente-deux ans, délégué cantonal pour l'instruction primaire. Dans les vingt premières années au moins de ce long exercice, le canton de Montfort-l'Amaury ne possédait pas de voies ferrées, ce

qui n'empêchait pas M. Baget, si occupé qu'il fût déjà par ailleurs, d'en visiter fréquemment toutes les écoles.

Cette tâche lui était douce. Il aimait les enfants, savait parler délicatement à leurs jeunes cœurs de morale et de religion, se faisait représenter leurs devoirs qu'il examinait avec intérêt et que, parfois même, il emportait chez lui pour les lire avec plus de loisir. A ses encouragements, il ajoutait les récompenses qui sont dans les écoles un langage toujours bien compris.

Ce mode tout paternel d'inspection, quoique peu goûté, dans une de ses parties essentielles du moins, par la pédagogie moderne, lui paraissait le plus propre à impressionner favorablement l'enfance. L'avenir dira s'il se trompait.

Dans un autre milieu, M. Baget montra le même dévouement.

Pendant l'occupation allemande, il fut prié par l'estimable directeur de l'asile des Petits-Prés, éloigné momentanément de son service par des circonstances pénibles, de le remplacer dans ses fonctions.

Pour s'acquitter de cette tâche, il fallait abandonner chaque jour la protection de sa famille et de son foyer, et faire un assez long trajet dans la campagne, en traversant les postes ennemis, ce qui n'était pas sans péril ; mais M. Baget n'hésita pas.

Bientôt l'établissement, privé de son chef, se désorganisa comme tous les autres services départementaux ; les fonds manquaient, et il fallait pourvoir à des nécessités immédiates. Déjà de sa personne sur la

brèche, M. Baget, malgré les incertitudes du lendemain, veut s'y placer aussi de sa bourse, et l'on a su qu'il avait fait à l'asile des Petits-Prés une avance personnelle de 5,000 francs.

Envisagée dans des temps calmes et à douze années de distance, cette conduite peut paraître simple. J'affirme que, pendant la guerre, dans un village isolé, auprès d'un ennemi brutal dont était déjà victime le gendre de M. Baget, conduit prisonnier à Versailles, il fallait une âme à la fois généreuse et bien trempée pour la tenir.

Les dernières années de la vie de M. Baget se passèrent dans le travail et dans les affections d'une excellente famille.

Il avait cru devoir se démettre des diverses fonctions administratives qu'il remplissait depuis longtemps et que ses convictions ne lui permettaient pas, avait-il dit, de conserver. D'un caractère indépendant, aussi peu courtisan du pouvoir que soucieux d'une popularité malsaine, il avait jugé, à tort ou à raison, malgré les prières de sa famille, devoir s'éloigner de ce qu'il blâmait, ne conservant qu'une seule fonction où la politique n'aurait pas eu le moindre prétexte pour intervenir et dans laquelle il pouvait servir encore l'agriculture de sa contrée ; mais il avait attaché à la continuation de son concours plusieurs conditions d'intérêt général, et l'Administration, reconnaissant leur justesse, les avait acceptées.

Déchargé ainsi du fardeau de ses fonctions, M. Baget s'était voué sans partage aux siens, à son Comité des

notaires de France, à nous, Messieurs et à la Société d'horticulture, dans laquelle il occupait, comme ici, une situation distinguée.

Jusqu'aux derniers moments de sa vie, M. Baget, dont nul n'avait soupçonné l'âge de 76 ans, conserva ses facultés puissantes. Un mal survint qui détruisit rapidement sa santé, mais en respectant son énergie morale. Voyant avec calme approcher sa fin, il éloigna de son lit de douleur sa famille, pour la soustraire au spectacle de l'agonie dont il se sentait menacé, mais que lui épargna la Providence.

Il eût une autre et suprême pensée.

M. Baget était religieux par tradition de famille. Il l'était aussi par raison. Pendant sa longue existence, il avait contemplé beaucoup les splendeurs de la nature, se demandant sans doute ce qu'il faut admirer le plus, ou des petites fleurs des champs qui le ravissaient, ou des espaces insondables que parcourent des milliers de mondes en obéissant à des lois éternelles.

Il n'admettait pas que cela pût être le produit du hasard ou d'étranges combinaisons spontanées de la matière, et sa raison lui en avait indiqué la source divine.

Aussi voulut-il rendre chrétiennement au Créateur de toutes choses la belle âme qu'il en avait reçue. Dernier enseignement laissé par ce sage et cet homme de bien, dont le souvenir nous restera précieux !

BUREAU ET COMMISSION ADMINISTRATIVE

DE LA SOCIÉTÉ

BUREAU

ANNÉE 1882-1883.

Président d'honneur. . .	**M. le Préfet.**
Vice-Président honoraire.	**M. le Maire de Versailles.**
Président titulaire . . .	**M. Pasquier.**
Vice-Président.	**M. Rabot.**
Secrétaire général. . . .	**M. Ruelle.**
Secrétaire adjoint. . . .	**M. Maxime Barbier.**
Trésorier	**M. Besnard-Dufresnay.**
Trésorier adjoint. . . .	**M. Polonceau.**
Bibliothécaire.	**M. Emile Richard.**

ANNÉE 1883-1884.

Président d'honneur . .	**M. le Préfet.**
Vice-Président honoraire.	**M. le Maire de Versailles.**
Président titulaire . . .	**M. Rabot.**
Vice-Président.	**M. Polonceau.**
Secrétaire général. . . .	**M. Ruelle.**
Secrétaire adjoint. . . .	**M Maxime Barbier.**
Trésorier	**M. Besnard-Dufresnay.**
Trésorier adjoint	**M. D'Amphernet.**
Bibliothécaire	**M. Emile Richard.**

COMMISSION ADMINISTRATIVE

ANNÉE 1882-1883	ANNÉE 1883-1884
MM. Mazure.	**MM. Dr Remilly.**
Gustave Barbé.	**Victor Pigeon.**
Dr Remilly.	**Isambert.**
Victor Pigeon.	**Dubois.**
Isambert.	**Pasquier.**
Dubois.	**Rousselle.**
Henri Besnard.	**Defurnes.**
Belin.	**D'Abzac.**

BUREAU ET COMMISSION ADMINISTRATIVE

DE LA SOCIÉTÉ

BUREAU

ANNÉE 1882-1883.

Président d'honneur. . .	**M. le Préfet.**
Vice-Président honoraire.	**M. le Maire de Versailles.**
Président titulaire . . .	**M. Pasquier.**
Vice-Président.	**M. Rabot.**
Secrétaire général. . . .	**M. Ruelle.**
Secrétaire adjoint. . . .	**M. Maxime Barbier.**
Trésorier	**M. Besnard-Dufresnay.**
Trésorier adjoint. . . .	**M. Polonceau.**
Bibliothécaire.	**M. Emile Richard.**

ANNÉE 1883-1884.

Président d'honneur . .	**M. le Préfet.**
Vice-Président honoraire.	**M. le Maire de Versailles.**
Président titulaire . . .	**M. Rabot.**
Vice-Président.	**M. Polonceau.**
Secrétaire général. . . .	**M. Ruelle.**
Secrétaire adjoint. . . .	**M Maxime Barbier.**
Trésorier	**M. Besnard-Dufresnay.**
Trésorier adjoint	**M. D'Amphernet.**
Bibliothécaire	**M. Emile Richard.**

COMMISSION ADMINISTRATIVE

ANNÉE 1882-1883	ANNÉE 1883-1884
MM. Mazure.	**MM. Dr Remilly.**
Gustave Barbé.	**Victor Pigeon.**
Dr Remilly.	**Isambert.**
Victor Pigeon.	**Dubois.**
Isambert.	**Pasquier.**
Dubois.	**Rousselle.**
Henri Besnard.	**Defurnes.**
Belin.	**D'Abzac.**

BUREAU ET COMMISSION ADMINISTRATIVE

DE LA SOCIÉTÉ

BUREAU

ANNÉE 1882-1883.

Président d'honneur. . .	**M. le Préfet.**
Vice-Président honoraire.	**M. le Maire de Versailles.**
Président titulaire . . .	**M. Pasquier.**
Vice-Président.	**M. Rabot.**
Secrétaire général. . . .	**M. Ruelle.**
Secrétaire adjoint. . . .	**M. Maxime Barbier.**
Trésorier	**M. Besnard-Dufresnay.**
Trésorier adjoint. . . .	**M. Polonceau.**
Bibliothécaire.	**M. Emile Richard.**

ANNÉE 1883-1884.

Président d'honneur . .	**M. le Préfet.**
Vice-Président honoraire.	**M. le Maire de Versailles.**
Président titulaire . . .	**M. Rabot.**
Vice-Président.	**M. Polonceau.**
Secrétaire général. . . .	**M. Ruelle.**
Secrétaire adjoint. . . .	**M Maxime Barbier.**
Trésorier	**M. Besnard-Dufresnay.**
Trésorier adjoint	**M. D'Amphernet.**
Bibliothécaire	**M. Emile Richard.**

COMMISSION ADMINISTRATIVE

ANNÉE 1882-1883	ANNÉE 1883-1884
MM. Mazure.	**MM. Dr Remilly.**
Gustave Barbé.	**Victor Pigeon.**
Dr Remilly.	**Isambert.**
Victor Pigeon.	**Dubois.**
Isambert.	**Pasquier.**
Dubois.	**Rousselle.**
Henri Besnard.	**Defurnes.**
Belin.	**D'Abzac.**

TABLEAU GÉNÉRAL

DES

MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ

AU 1er JANVIER 1884 (*)

MEMBRES HONORAIRES

Entrées **MM.**

1. 1839. **Josseau**, O. ✻, ancien député, rue Saint-Honoré, n° 45, à Paris.

MEMBRES TITULAIRES

1. 1832. **Notta**, ✻, ancien cultivateur à Montigny-le-Bretonneux et rue de Londres, 31, à Paris (P.).
2. 1839. **Chachoin**, ancien cultivateur, place Hoche, n° 2, à Versailles.
3. — **Pigeon** (Victor), ancien cultivateur à Palaiseau (P.).
4. 1840. **Pluchet père**, ✻, cultivateur à Trappes (P.).
5. 1843. **Dailly**, O. ✻, cultivateur à Trappes et à Bois-d'Arcy, rue Pigalle, n° 67, à Paris (P.).

(*) La lettre P, placée à la suite de la demeure d'un Membre, indique que ce Membre a été ou est Président de la Société.

Entrées MM.

6\. 1847. **Labbé**, ancien pharmacien, rue du Bac, 3, à Paris (P.).

7\. 1849. **Moser**, vétérinaire, avenue de Neuilly, 133, à Neuilly (Seine).

8\. 1852. **Richard de Jouvance**, ✳, ingénieur civil, boulevard de la Reine, n° 41, à Versailles (P.).

9\. 1854. **Hardy**, O. ✳, directeur de l'Ecole d'Horticulture, Versailles (P.).

10\. — **De Crux** (marquis), propriétaire à Crespières.

11\. — **Heuzé**, ✳, inspecteur général de l'Agriculture, rue Berthier, n° 27, à Versailles (P.).

12\. 1855. **Renault** (Victor), ancien cultivateur, rue Richaud, n° 30, à Versailles.

13\. — **Hédouin**, cultivateur à Saint-Aubin, par Gif (P.).

14\. — **Ruelle**, I. ✿, ingénieur-voyer de la ville de Versailles, boulevard de la Reine, n° 21 (P.).

15\. 1856. **Remilly**, ✳, docteur en médecine, place Hoche, n° 10, à Versailles (P.).

16\. — **Fourcault de Pavant**, propriétaire à Glatigny, près Versailles.

17\. 1858. **Rabourdin** (Henri), cultivateur à Villacoublay (Velizy) (P.).

18\. — **Morère**, ✳, docteur en médecine à Palaiseau.

19\. — **Barbé** (Gustave), cultivateur à la Ménagerie, près Versailles (P.).

20\. 1860. **Rabot**, ✳, pharmacien, secrétaire du Conseil d'hygiène, rue de la Paroisse, n° 33, à Versailles (P.).

21\. 1861. **Rabourdin**, cultivateur à Grigny, par Ris-Orangis.

22\. — **Guignard**, ancien cultivateur, rue Duplessis, 61, à Versailles.

23\. — **Pasquier**, cultivateur à Trou, commune de Guyancourt (P.).

24\. 1863. **Belin**, ancien pharmacien, rue de la Paroisse n° 19, à Versailles.

Entrées MM.

25\. 1863. **Maurice Richard**, propriétaire à Millemont, par Galluis-la-Queue.

26\. — **Pigeon** (Adolphe), ancien cultivateur, rue Saint-Honoré, n° 41, à Versailles.

27\. 1864. **Gilbert** (Ernest), cultivateur au Manet, commune de Montigny-le-Bretonneux.

28\. — **Caussé**, vétérinaire, rue Saint-Honoré, n° 25, à Versailles.

29\. — **Cugnot**, ancien cultivateur à Dourdan.

30\. 1866. **De Boureuille**, G. O. ✱, ancien secrétaire général du Ministère des Travaux publics, à Louveciennes.

31\. 1868. **Gilbert** (Victor), cultivateur à Wideville, commune de Crespières.

32\. — **Worms de Romilly**, propriétaire, rue Bergère, 22, à Paris.

33\. — **Polonceau**, ancien cultivateur, rue Duplessis, n° 58, à Versailles.

34\. — **Mazure**, propriétaire à Meulan.

35\. 1869. **Thomassin**, cultivateur à Pontoise.

36\. — **Pion**, vétérinaire à Grignon.

37\. — **Defurnes**, ✱, chef d'escadron d'artillerie en retraite, rue de Beauvau, n° 19, à Versailles.

38\. — **D'Amonville**, ✱, propriétaire, rue d'Anjou, n° 78, à Versailles.

39\. 1871. **Warnesson**, vétérinaire, rue des Chantiers, n° 36, à Versailles.

40\. — **Vavasseur**, ancien cultivateur, rue de la Paroisse, n° 3, à Versailles.

41\. — **Dubois**, ✱, agent-voyer en chef de Seine-et-Oise, rue d'Anjou, n° 92, à Versailles.

42\. 1872. **Dablin**, cultivateur à Villiers-le-Bâcle.

43\. — **Haquin**, cultivateur à Villiers-le-Sec, par Moisselle.

44\. — **Girard-Boisseau**, cultivateur à Mareil-en-France.

Entrées MM.

45. 1872. **Isambert**, cultivateur aux Maudreuses, près Rambouillet.

46. 1873. **Duriez**, cultivateur à la ferme du Grand-Vivier, commune d'Orsay.

47. — **Barbé** (Eugène), cultivateur à Villepreux.

48. 1874. **Guignard**, cultivateur à Sainte-Gemme, commune de Feucherolles.

49. — **Nercan**, ingénieur civil à Trappes.

50. 1875. **Beuzeville**, ancien cultivateur et maire à Ecquevilly.

51. — **Rousselle**, cultivateur à Gérocourt.

52. — **Pousset**, ancien avoué, rue des Réservoirs, n° 15, à Versailles.

53. — **Dudouy**, négociant à Pontoise.

54. 1876. **Kasmann**, agent-voyer de l'arrondissement de Versailles, rue Neuve, 8.

55. — **Debains**, ingénieur civil, rue Donizetti, 6, à Paris-Auteuil.

56. 1877. **Muret**, ancien cultivateur, place du Théâtre-Français, 4, à Paris.

57. — **Bouland-Breton**, agriculteur, à Longnes, par Bréval.

58. — **Gilbert**, cultivateur à Andelu.

59. — **Besnard-Dufresnay**, ancien notaire, rue de la Pompe, n° 16, à Versailles.

60. — **Maxime Barbier**, ancien magistrat, avenue de Paris, n° 23, à Versailles.

61. 1879. **D'Abzac** (Raymond), propriét. à Milon-la-Chapelle.

62. — **Dosne**, cultivateur à Invilliers, commune de Briis-sous-Forges.

63. — **Richard** (Emile), inspecteur du service des eaux à Versailles, rue de la Pompe, n° 11.

64. 1880. **De Bonnefoux**, docteur en médecine, place Hoche, n° 3, à Versailles.

65. 1881. **D'Amphernet**, ✻, ancien directeur des Postes, rue Royale, n° 92, à Versailles.

Entrées		MM.
66.	1881.	**Besnard** (Henri), ✻, propriétaire, rue Villeneuve-l'Etang, n° 1, à Versailles.
67.	—	**Renault** (Emile), avocat, rue Neuve, n° 19, à Versailles.
68.	—	**Frégeac**, agréé honoraire, boulevard de la Reine, n° 41, à Versailles.
69.	1882.	**Rabourdin**, cultivateur à Guyancourt.
70.	—	**Fournier** (Paul), cultivateur à Villacoublay, commune de Velizy.
71.	—	**Montmirel**, cultivateur à Théméricourt.
72.	—	**Pinchet** (Eugène), cultivateur à Trappes.
73.	—	**Mallet** (baron), régent de la Banque de France, propriétaire à Jouy-en-Josas.
74.	—	**Blondel** (Armand), féculier à Rueil.
75.	—	**Lemaire**, directeur de la Sucrerie à Chavenay.
76.	—	**Recopé**, sous-inspecteur des forêts de l'Etat à Saint-Germain-en-Laye.
77.	—	**Rivière** (Gustave), professeur d'agriculture départemental, rue de l'Abbé-de-l'Epée, 4, Versailles.
78.	1883.	**Heurtebise**, cultivateur à Jouars-Pontchartrain.
79.	—	N...
80.	—	N...

SECTION DE CULTURE (30 *Membres*).

MM.

1. **Notta**, ancien cultivateur.
2. **Chachoin**, ancien cultivateur.
3. **Pigeon** (Victor), ancien cultivateur.
4. **Dailly**, cultivateur.
5. **Heuzé**, inspecteur général de l'Agriculture.
6. **Renault** (Victor), ancien cultivateur.
7. **Hédouin**, cultivateur.
8. **Rabourdin** (Henri), cultivateur.
9. **Barbé** (Gustave), cultivateur.
10. **Rabourdin**, cultivateur à Grigny.
11. **Guignard**, ancien cultivateur à Vauluceau.
12. **Pasquier**, cultivateur.
13. **Pigeon** (Adolphe), ancien cultivateur.
14. **Gilbert** (Ernest), cultivateur au Manet.
15. **Polonceau**, ancien cultivateur.
16. **Mazure**, ancien cultivateur.
17. **Thomassin**, cultivateur.
18. **Dablin**, cultivateur.
19. **Haquin**, cultivateur.
20. **Girard-Boisseau**, cultivateur.
21. **Duriez**, cultivateur.
22. **Beuzeville**, ancien cultivateur.
23. **Rousselle**, cultivateur.
24. **Muret**, ancien cultivateur.
25. **Dosne**, cultivateur.
26. **Besnard** (Henri), ancien cultivateur.
27. **Rabourdin**, cultivateur à Guyancourt.
28. **Fournier**, à Villacoublay.
29. **Rivière** (Gustave), professeur d'agriculture départemental.
30. **Heurtebise**, cultivateur à Jouars-Pontchartrain.

SECTION D'ÉCONOMIE DES ANIMAUX (20 *Membres*).

MM.

1. **Pluchet père**, cultivateur.
2. **Moser**, vétérinaire.
3. **De Crux** (marquis), propriétaire.
4. **Fourcault de Pavant**, propriétaire.
5. **Caussé**, vétérinaire.
6. **Cugnot fils**, ancien cultivateur.
7. **Gilbert** (Victor), cultivateur à Wideville.
8. **Pion**, vétérinaire.
9. **Warnesson**, vétérinaire.
10. **Vavasseur**, ancien cultivateur.
11. **Isambert**, cultivateur.
12. **Barbé** (Eugène), cultivateur.
13. **Guignard**, cultivateur à Sainte-Gemme (Feucherolles).
14. **Bouland-Breton**, cultivateur.
15. **Gilbert**, cultivateur à Andelu.
16. **D'Abzac** (Raymond), propriétaire.
17. **Montmirel**, cultivateur.
18. **Pluchet** (Eugène).
19. **Mallet** (baron).
20. N...

SECTION DES SCIENCES ET ARTS APPLIQUÉS (20 *Membres*).

MM.

1. **Labbé**, ancien pharmacien.
2. **Richard de Jouvance**, ingénieur civil.
3. **Hardy**, directeur de l'Ecole d'horticulture.
4. **Ruelle**, ingénieur-voyer de la ville de Versailles.
5. **Remilly**, docteur en médecine.

MM.

6. **Morère**, docteur en médecine.
7. **Rabot**, pharmacien, secrétaire du Conseil d'hygiène.
8. **Belin**, ancien pharmacien.
9. **Worms de Romilly**, propriétaire.
10. **Defurnes**, chef d'escadron d'artillerie, en retraite.
11. **D'Amonville**, propriétaire.
12. **Dubois**, agent-voyer en chef de Seine-et-Oise.
13. **Nercan**, ingénieur civil.
14. **Kasmann**, agent-voyer d'arrondissement.
15. **Debains**, ingénieur civil.
16. **Richard** (Emile), inspecteur du service des Eaux.
17. **De Bonnefoux**, docteur en médecine.
18. **Blondel** (Armand), féculier.
19. **Lemaire**, directeur de la Sucrerie à Chavenay.
20. **Recopé**, sous-inspecteur des forêts de l'Etat.



SECTION D'ÉCONOMIE RURALE ET DE LÉGISLATION

(10 *Membres*).

MM.

1. **Maurice Richard**, propriétaire.
2. **De Boureuille**, ancien secrétaire général du Ministère des Travaux publics.
3. **Pousset**, ancien avoué.
4. **Dudouy**, négociant.
5. **Besnard-Dufresnay**, ancien notaire.
6. **Maxime Barbier**, ancien magistrat.
7. **D'Amphernet**, propriétaire.
8. **Renault** (Emile), avocat.
9. **Frégeac**, agréé honoraire.
10. N...

CORRESPONDANTS DU DÉPARTEMENT

ARRONDISSEMENT DE MANTES.

Cantons.	MM.
Bonnières...	**De La Gastine**, à la Villeneuve-en-Ch. **Halay**, cultivateur à Lommoye, par Bonnières.
Houdan....	**Dauvilliers**, à Septeuil. N...
Limay.....	**Lefort**, aux Célestins, par Limay. N...
Magny.....	**Magnitot**, propriétaire à Magnitot, par Magny **Cochin**, à Arthieul.
Mantes	**Fréville**, à Rosay. **Croutelle**, pharmacien à Mantes.

ARRONDISSEMENT DE PONTOISE.

Ecouen	**Chartier**, au Plessis-Gassot. N...
Gonesse....	**Tétard** (Stanislas), à Gonesse. **Hamelin**, à Sévran.
L'Isle-Adam	**Léger** (Casimir), à Livilliers, par Pontoise. N...
Luzarches..	**Hamelin**, à Luzarches. **Sainte-Beuve**, cultivateur à Louvres.
Marines....	**Delacour**, à Gouzangrez. **Féry**, à Haravilliers.
Montmorency	**Dezobry**, à Montmorency. **Boudier**, à Montmorency.
ontoise ...	**Dubray** (Albert), meunier à Boissy-l'Aillerie. **Lombard**, meunier à Pontoise.

ARRONDISSEMENT DE VERSAILLES.

Cantons.	MM.
Argenteuil	**Barracan**, pharmacien à Argenteuil. **Lhérault** (Louis), horticulteur à Argenteuil.
Marly-le-Roi	**Guilloteaux-Bouron**, à Bougival. N...
Meulan	**Hugé**, horticulteur à Hardricourt. **Alleaume**, cultivateur au Bois-Henri (Maule).
Palaiseau	**Valet**, cultivateur à Châteaufort. **Furet**, cultivat. à Villarceau, comm. de Nozay.
Poissy	**Renault**, cultivateur à Marolles (Villennes). **Pouriau**, professeur à l'Ecole de Grignon. **Lelarge** (Hippolyte), aux Alluets.
St-Germain	**Lelarge**, ancien cultivateur, à Saint-Germain.
Sèvres	**Mathieu**, vétérinaire à Sèvres. N...
Versailles	**De Dampierre** (le marquis), propriétaire au Pont-Colbert (Versailles). **Fournier** (Léon), cultivateur à Buc.

ARRONDISSEMENT DE CORBEIL.

Cantons.	MM.
Arpajon	**Petit**, à Leudeville. **Marquis** (Jules), à Brétigny.
Boissy-Saint-Léger	**De Wagram** (le prince), à Gros-Bois. **Bonfils**, à Montgeron.
Corbeil	**Decauville**, à Tigery. N...
Longjumeau	**Rabourdin** (Charles), cultivateur à Contin. **Petit** (Henri), cultivateur à Champagne.

ARRONDISSEMENT D'ÉTAMPES.

Cantons.	MM.
Etampes...	**Lefèvre** (Emile), à Etrechy. N...
La Ferté-Alais......	**Legendre**, à Baulne, par la Ferté-Alais. N...
Méréville..	**Poulin**, cultivateur à Grand-Villiers, commune de Méréville. N...
Milly......	**Gillet de La Renommière**, à Oncy. **Boquet** fils, cultivateur, à Dannemois.

ARRONDISSEMENT DE RAMBOUILLET.

Chevreuse..	**Bellan**, cultivateur à Maurepas. **Munster**, propriét. à Chevincourt (St-Remy-les-Chevreuse).
Dourdan N...	**Martin** (Henri), cultivateur à Dourdan.
Dourdan S.	**Lajotte**, à Allainville. **Rabier**, à Authon-la-Plaine.
Limours...	**Mazure**, à Gometz-la-Ville. **Ronceret**, à Gometz-la-Ville.
Montfort-l'Amaury..	**Liger**, vétérinaire à Neauphle-le-Château. **Flé-Paris**, cultivateur à Montfort. **Leclerc** (Eugène), cultivat. à Boissy-sans-Avoir. **Soyer**, cultivateur à Neauphle-le-Vieux. **Vergan**, vétérinaire à Montfort-l'Amaury. **Leclerc**, cultivateur aux Vignettes (Thoiry).
Rambouillet	**Lefèvre** (François), à Rambouillet. **Mauquest de La Motte**, à Rambouillet.

CORRESPONDANTS REGNICOLES

MM.

Le comte **De Plancy**, propriétaire à Plancy, par Méry-sur-Seine.

Garraud, lieutenant-colonel d'artillerie en retraite, à Nohant-en-Gracey (Cher).

Chenou, doyen de la Faculté des sciences de Poitiers.

Galy-Cazalat, rue Charlot, 14, à Paris.

Girardin, directeur de l'Ecole supérieure des sciences, à Rouen.

Rollet, médecin en chef à Bordeaux.

Guénier, maître de poste à Saint-Bris (Yonne).

Albert de Villeneuve, à Montagney, par Marnay (Haute-Saône).

L'abbé **Landmann**, à Alger.

Macquart, naturaliste à Lille.

Berthaud de Saint-Paul, sous-inspecteur de la forêt de Compiègne, à Compiègne.

Chatin, directeur de l'École de pharmacie, rue de Rennes, à Paris.

De Behague, à Dampierre (Loiret).

Magne, directeur de l'Ecole d'Alfort, en retraite, à Charenton.

Gadebled, chef de bureau au Ministère de l'intérieur.

Dubreuil, professeur d'arboriculture, à Paris.

Boulard, secrétaire du Comice agricole de la Marne, à Châlons.

Chevreul, membre de l'Académie des sciences, à Paris.

Calloud, pharmacien à Chambéry.

Watrin, vétérinaire.

Goux, vétérinaire principal à Paris.

MM.

Raynal, ancien directeur de l'Ecole vétérinaire d'Alfort.

Hugot, vétérinaire principal, secrétaire de la Commission d'hygiène au Ministère de la Guerre.

Marche, directeur du Haras d'expériences de l'Ecole de cavalerie de Saumur.

Auboyer, vétérinaire principal à Paris.

De Lesseps (Ferdinand), rue Richepanse, 9, à Paris.

Gourdon, professeur à l'Ecole vétérinaire de Toulouse.

Emery, professeur à la Faculté des sciences, à Dijon.

Charlier, vétérinaire à Paris.

Labeau, vétérinaire à Perpignan (Pyrénées-Orientales).

Billaudel, ingénieur en chef des ponts et chaussées, rue de l'Arcade, 36, à Paris.

Richard (du Cantal), rue Jean-Jacques-Rousseau, 13, à Paris.

Baillet, directeur de l'Ecole vétérinaire, à Toulouse.

Palengat, ancien inspecteur des forêts de l'Etat, à Paris.

Pasteur, membre de l'Académie des Sciences.

CORRESPONDANTS ÉTRANGERS

Villeroi (Félix), propriétaire au Rittersof, près Ingbert, par Forbach (Bavière).

Poyenaz, directeur du collège de Boukharest.

Van der Meel, capitaine-instructeur à Bruxelles.

SOCIÉTÉS

CORRESPONDANT AVEC LA SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE DE SEINE-ET-OISE

Sociétés regnicoles.

Ain..............	Société nationale d'Emulation, Agriculture, Sciences, Lettres et Arts de l'Ain, à Bourg.
Aisne............	Comice agricole de Soissons.
—	— de Saint-Quentin.
Alpes-Maritimes..	Société nationale et centrale d'Agriculture, d'Horticulture et d'Acclimatation des Alpes-Maritimes, à Nice.
Ariége...........	Société d'Agriculture de l'Ariége, à Foix.
Aube............	Société d'Agriculture, Sciences, Arts et Belles-Lettres de l'Aube, à Troyes.
—	Société académique de l'Aube, à Troyes.
Aveyron.........	Société d'Agriculture de l'Aveyron, à Rhodez.
Bouches-du-Rhône	Académie nationale des Sciences, Agriculture, Arts et Belles-Lettres d'Aix.
Calvados.........	Société d'Horticulture et de Botanique du centre de la Normandie, à Lizieux.
—	Société d'Agriculture et du Commerce de Caen.
—	Institut des Provinces, à Caen.
—	Société d'Agriculture, Industrie, Sciences et Arts de Falaise.
—	Société vétérin. du Calvados, à Bayeux.

Charente........	Société d'Agriculture, Sciences, Arts et Commerce de la Charente, à Angoulême.
Charente-Infér...	Société d'Agriculture, Belles-Lettres, Sciences et Arts de Rochefort.
Cher.............	Société d'Agricult. du Cher, à Bourges.
Côte-d'Or........	Académie nationale des Sciences, Arts et Belles-Lettres de Dijon.
Dordogne........	Société d'Agriculture de la Dordogne, à Périgueux.
Doubs...........	Société d'Agriculture du Doubs, à Besançon.
Drôme...........	Société d'Agriculture de la Drôme, à Valence.
Eure............	Société d'Agricult. de l'Eure, à Evreux.
—	Société libre d'Evreux.
Eure-et-Loir.....	Comice agricole de Chartres.
Finistère.........	Société vétérinaire de Morlaix.
Gard.............	Société d'Etudes et de Sciences naturelles de Nîmes.
Haute-Garonne...	Société d'Agriculture de la Haute-Garonne, à Toulouse.
Gironde..........	Académie nationale des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Bordeaux.
—	Société d'Agriculture, Sciences et Belles-Lettres de la Gironde, à Bordeaux.
Indre-et-Loire....	Société d'Agriculture, Sciences, Arts et Belles-Lettres d'Ind.-et-Loire, à Tours.
Loire............	Société d'Agriculture, d'Industrie, Sciences, Arts et Belles-Lettres, de la Loire, à Saint-Etienne.
Lot-et-Garonne...	Le Cultivateur Agenais, Revue populaire d'Agriculture, à Agen.
Maine-et-Loire...	Société nationale d'Agriculture, Sciences et Arts d'Angers.
—	Société industrielle d'Angers.

Marne..........	Société nationale d'Agriculture, Commerce et Arts de la Marne, à Châlons.
—	Le Cultivateur de la Champagne, Bulletin des travaux des Comices agricoles du département, à Châlons.
Meurthe-et-Mos..	Société d'Agriculture de Nancy.
—	Académie Stanislas de Nancy.
Nièvre...........	Société d'Agriculture de la Nièvre, à Nevers.
Nord............	Société nationale d'Agriculture, Sciences et Arts de Douai.
—	Société nationale d'Agriculture, Sciences et Arts de Valenciennes.
—	Société nationale des Sciences, d'Agriculture et des Arts de Lille.
—	Comice agricole de Lille.
Oise.............	Société d'Horticulture, de Botanique et d'Apiculture de Beauvais.
—	Société d'Horticulture de Clermont.
—	Société d'Agriculture de Compiègne.
Pas-de-Calais....	Société nationale et centrale d'Agriculture du Pas-de-Calais, à Boulogne-sur-Mer.
Puy-de-Dôme....	Académie nationale des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Clermont-Ferrand.
Rhône...........	Société d'Agriculture, Histoire naturelle et Arts utiles de Lyon.
—	Académie nationale des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Lyon.
—	Société d'Horticulture du Rhône, à Lyon.
—	Société linéenne de Lyon.
Sarthe...........	Société d'Agriculture, Sciences et Arts de la Sarthe, au Mans.
—	Société philotechnique du Maine au Mans.

Savoie...........	Académie nationale des Sciences, Belles-Lettres et Arts de la Savoie, à Chambéry.
—	Comice agricole de Chambéry.
Seine............	Société nationale et centrale d'Agriculture de France, à Paris.
—	Société nationale et centrale d'Horticulture de France, à Paris.
—	Société nationale et centrale des Médecins-Vétérinaires de Paris.
—	Société nationale zoologique d'Acclimatation de Paris.
—	Société protectrice des Animaux, à Paris.
—	Société des Agriculteurs de France, à Paris.
—	Association des Anciens Elèves de Grignon, rue Vivienne, 7, à Paris.
—	Société de Médecine-Vétérinaire des départements de la Seine, Seine-et-Oise et Seine-et-Marne.
Seine-et-Marne...	Société d'Agriculture, Sciences et Arts de Meaux.
Seine-et-Oise....	Société d'Horticulture de Seine-et-Oise, à Versailles.
—	Société des Sciences naturelles et médicales de Seine-et-Oise, à Versailles.
—	Société des Sciences morales de Seine-et-Oise, à Versailles.
—	Comice agricole de Seine-et-Oise, à Versailles.
—	Société agricole et horticole de l'arrondissement de Mantes.
	Commission des Antiquités et des Arts de Seine-et-Oise.

Seine-Inférieure..	Société nationale et centrale d'Agriculture de Rouen.
—	Académie nationale des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Rouen.
Deux-Sèvres	Société d'Agriculture des Deux-Sèvres, à Niort.
Somme	Académie d'Amiens.
—	Société nationale d'Emulation de la Somme, à Amiens.
—	Société nationale d'Emulation du département de la Somme, à Abbeville.
—	Comice agricole d'Abbeville.
—	Comice agricole de Montdidier.
Tarn-et-Garonne .	Société des Sciences, Agriculture et Belles-Lettres de Tarn-et-Garonne, à Montauban.
—	Société d'Agriculture du département de Tarn-et-Garonne.
Vaucluse.........	Société d'Agriculture et d'Horticulture de Vaucluse, à Avignon.
Vienne...........	Société d'Agriculture, Belles-Lettres, Sciences et Arts de la Vienne, à Poitiers.
Haute-Vienne	Société d'Agriculture, Belles-Lettres, Sciences et Arts de la Haute-Vienne, à Limoges.
Vosges	Société d'Emulation des Vosges, à Epinal.
Yonne...........	Société d'Agriculture de l'Yonne, à Auxerre.
—	Société d'Agriculture de Joigny.
Algérie	Société d'Agriculture d'Alger.
—	Société protectrice des Animaux, à Alger.

Sociétés étrangères.

Italie............	Société des Géorgophiles de Florence.
—	Comice agricole de Vicence.
Hollande.........	Société d'Encouragement pour l'Industrie, à Harlem.
Lorraine.........	Société d'Agriculture de Metz.
—	Académie nationale de Metz.
—	Comices agricoles, à Metz.
Alsace...........	Société d'Agriculture et des Arts de Strasbourg.
—	Société d'Agriculture de Colmar.
—	Société d'Histoire naturelle de Colmar.

TABLE DES MATIÈRES

Versailles. — Imp. de E. Aubert.

MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE

ET DES ARTS

DU DÉPARTEMENT DE SEINE-ET-OISE

—

1884

MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE

ET DES ARTS

DU DÉPARTEMENT DE SEINE-ET-OISE

PUBLIÉS

DEPUIS LE 1er JANVIER JUSQU'AU 31 DÉCEMBRE 1884

3e SÉRIE. — TOME XVIII.

—

Année de la fondation : 1798

RECONNUE ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE

Par décret en date du 5 juin 1857.

VERSAILLES

E. AUBERT, IMPRIMEUR DE LA SOCIÉTÉ

6, Avenue de Sceaux, 6.

—

1885

SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE ET DES ARTS

DE SEINE-ET-OISE

EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX

Séance du 4 Janvier 1884

Présidence de M. RABOT.

Après l'adoption du procès-verbal de la dernière séance, M. de Pavant soumet à la Société quelques observations tendant, au cas de remplacement de l'étalon *Babylone*, à y substituer un cheval demi-sang de *gros trait*, au lieu d'un étalon demi-sang de *trait léger*; les poulains de gros trait pouvant être utilisés plutôt par les éleveurs et leur imposant de moins lourdes charges. — M. le Président répond que cette proposition sera examinée par la Commission hippique.

Sur la demande de M. Heuzé, la Commission hippique est priée de faire connaître, dans son rapport annuel, la nature et la situation des éleveurs qui composent le plus habituellement la clientèle du haras de la Société.

La correspondance manuscrite comprend :

Une lettre de M. de Leudeville, propriétaire à Leudeville (Seine-et-Oise), sollicitant un secours en faveur

d'un cultivateur de cette commune. — Après avoir entendu les observations du Bureau, la Société regrette de ne pouvoir venir en aide à l'infortune qui lui est signalée, mais les allocations de secours sont complètement en dehors de ses statuts et son budget ne comporte aucun crédit à cet effet.

Une lettre de M. Piot-Fayet, lauréat de la Société, demandant l'autorisation de faire réimprimer, pour les membres des Comices agricoles de Reims et de Château-Thierry, son mémoire récompensé par la Société sur *l'emploi des engrais chimiques.* — Sur la proposition du Bureau, la Société voulant contribuer, autant qu'il dépend d'elle, à répandre dans l'agriculture française cet excellent ouvrage, autorise la réimpression demandée, mais sous la condition que ce nouveau tirage sera fait par les soins de la Société et aux frais des Sociétés agricoles qui en feront la demande.

Une circulaire des Comices agricoles de Melun, Fontainebleau et Provins, transmettant le vœu émis par ces associations pour la représentation officielle de l'Agriculture. — Ce vœu ainsi que plusieurs mémoires et articles sur le même objet, parus dans diverses publications agricoles, sont renvoyés à l'examen de la section d'économie rurale et de législation à laquelle seront adjoints : MM. Pluchet père, Dailly, Polonceau, Gilbert, de Wideville, Henri Besnard, Fournier et Victor Pigeon.

Une circulaire du Comité des chambres syndicales des entrepreneurs, soumettant à l'approbation des

membres de la Société, une pétition ayant pour objet de faire repousser par la Chambre des Députés, une proposition de MM. Félix Faure, Martin Nadaud etc., concernant la responsabilité des accidents dont les ouvriers peuvent être victimes. — Renvoyé à la section de culture.

L'analyse de la correspondance imprimée donne lieu aux renvois suivants :

A M. Warnesson, le *Bulletin de la Société d'agriculture de la Charente*, pour compte-rendu d'un Mémoire sur le traitement préventif du *rouget* du porc.

Et à M. Rivière, un numéro du *Bulletin de la Société des sciences, agriculture et arts de la Basse-Alsace*, pour compte-rendu d'un article sur l'impôt du sucre.

M. Rabot, chargé de l'examen d'un article inséré au journal l'*Algérie agricole*, sur un procédé ayant pour objet de rendre potables des eaux magnésiennes et séléniteuses, en donne un compte-rendu verbal. Ce procédé, dit-il, connu depuis longtemps, peut être bon pour obtenir des eaux propres au lavage et à l'industrie, mais il est insuffisant pour des eaux potables destinées à l'alimentation, car il reste encore, après le traitement indiqué par les auteurs, des traces de bicarbonate de barium et principalement des sels magnésiens et des sels de chaux. L'emploi des sels de baryte a aussi pour effet de substituer une substance dangereuse pour l'économie, à des sels qui ne le sont pas. D'ailleurs le prix de 1 fr. 60 par 1000 litres est trop élevé pour n'obtenir qu'une mauvaise eau au point de vue de l'alimentation.

L'ordre du jour appelle l'élection à une place vacante dans la section de culture. Il est donné lecture des notices produites à l'appui des candidatures proposées. M. Heurtebise, cultivateur à Jouars-Pontchartrain, ayant réuni la majorité des suffrages, est proclamé membre titulaire de la Société pour la section de culture.

Avant de lever la séance, M. le Président annonce que le Bureau, accompagné des membres qui voudront bien l'assister, va se rendre immédiatement à la Préfecture et à l'Hôtel-de-Ville pour les visites du nouvel an à ses présidents d'honneur : M. le Préfet et M. le Maire de Versailles.

Séance du 1er Février 1884

Présidence de M. Rabot.

M. le Secrétaire général donne connaissance de la correspondance manuscrite qui contient :

Une lettre de M. Heurtebise, remerciant la Société de son admission comme membre titulaire.

Une lettre de M. le Ministre de l'instruction publique, annonçant que la huitième réunion des délégués des Beaux-Arts aura lieu à la Sorbonne, le 15 avril prochain.

Un questionnaire adressé par la Société d'encouragement de l'industrie laitière, pour renseignements

relatifs à cette industrie dans le département de Seine-et-Oise. — Renvoyé à M. Victor Gilbert.

Il est procédé ensuite au dépouillement de la correspondance imprimée qui donne lieu aux renvois suivants :

A M. Henri Besnard, le *Bulletin de la Société d'agriculture, sciences et arts de la Basse-Alsace,* pour examen d'un article sur l'emploi des eaux d'égout.

A M. Pluchet père, pour faire suite aux communications précédentes sur le même sujet, un numéro de l'*Agronome praticien,* contenant un article sur les salaires agricoles.

La parole est donnée à M. Pluchet père, pour une communication sur un Mémoire présenté à la Société nationale d'agriculture de France par MM. Lavallard et Müntz, relatif à l'emploi comparé de la paille, de la sciure et de la tourbe, comme litières des chevaux, et à la valeur de ces litières comme engrais. — L'honorable membre fait d'abord ressortir toute l'importance de ce travail au point de vue des intérêts agricoles, car l'application de cette nouvelle tentative industrielle, qui n'offre pour le moment qu'un sujet d'étude, aurait pour effet certain d'abaisser le prix de la paille dont la vente par le cultivateur aux grandes industries de transport, constitue une partie importante du produit de la récolte. — Il donne ensuite une analyse très complète du travail et des expériences de MM. Lavallard et Müntz en ce qui concerne particulièrement la propriété absorbante des substances employées comme litières, leur richesse comme engrais, en accompagnant

MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE

ET DES ARTS

DU DÉPARTEMENT DE SEINE-ET-OISE

PUBLIÉS

DEPUIS LE 1er JANVIER JUSQU'AU 31 DÉCEMBRE 1884

3e SÉRIE. — TOME XVIII.

—

Année de la fondation : 1798

RECONNUE ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE

Par décret en date du 5 juin 1857.

VERSAILLES

E. AUBERT, IMPRIMEUR DE LA SOCIÉTÉ

6, Avenue de Sceaux, 6.

—

1885

cette analyse des développements les plus int
sur les lieux d'origine des tourbes expéri
leur mode d'emploi comme litière, les quan
ployées, etc.

Cette communication, que la Société a enten
le plus vif intérêt, donne lieu à diverses observ
MM. Rabot et Heuzé, sur les résultats obtenus
expériences faites à la ferme de Vincennes, e
concerne notamment la grande puissance d'al
des liquides attribuée aux tourbes, mais M
fait remarquer que les échantillons mis sous
de la Société par M. Pluchet père, ne sont p
prement parler des tourbes, mais un *spha*
formation plus récente et bien plus absorl
la tourbe.

Sur la proposition faite par M. le Président,
missions chargées de rendre compte des diver
sitions du Concours agricole de 1884, au
l'Industrie, sont composées ainsi qu'il suit :

Exposition des animaux : MM. Henri Besn
land-Breton, Gilbert de Wideville, Polonceau e

Exposition des machines et instruments a
MM. Victor Pigeon, Richard de Jouvance, I
Kasmann et Duriez.

Exposition des produits : MM. Pluchet pèr
Gilbert, Henry Rabourdin, Paul Fournier et C
de Vauluceau.

En réponse aux observations présentées par
dans la séance précédente, sur le fonctionne
haras de la Société, M. Raymond d'Abzac ht

port dans lequel, après avoir rappelé que la Société peut à juste titre revendiquer l'honneur des progrès incontestables réalisés pour l'élevage du cheval dans le département, il donne une énumération, par catégories, des propriétaires des juments présentées en 1883 aux saillies gratuites des étalons de la Société, et de laquelle il résulte que le but que s'est proposé notre association, par l'institution de son haras, est complètement atteint, puisque les trois quarts de sa clientèle comprennent des charbonniers et gardes de forêt, et des petits cultivateurs qui n'auraient pas les moyens de payer le prix de la saillie.

Répondant ensuite à la proposition faite dans la même séance par M. de Pavant, de substituer un étalon de gros trait à un demi-sang de trait léger, l'honorable Directeur du haras, sans contester la valeur des arguments produits, ne pense pas qu'il y ait lieu d'adopter cette proposition. Les considérations d'ordre supérieur qui ont déterminé la composition actuelle de notre écurie subsistent toujours, car la France est encore tributaire de l'étranger pour la remonte de sa cavalerie, et il convient d'encourager par tous les moyens la production du demi-sang qui est le cheval de guerre par excellence.

Des observations sont échangées entre M. Henri Besnard et M. Gustave Rivière sur la communication faite par ce dernier, dans une séance précédente, sur la culture de la betterave, en ce qui concerne le rôle et les effets du nitrate de soude dans la fumure.

M. Henri Besnard demande ensuite, au nom de

M. Blondel, que des expériences analogues à celles faites par M. Rivière, pour la culture de la betterave, soient effectuées sur un petit nombre de variétés de pommes de terre avec des quantités croissantes d'engrais de diverses natures. — Cette proposition est renvoyée à la Commission spéciale chargée des études sur la culture de la pomme de terre.

Séance du 7 Mars 1884

Présidence de M. Polonceau, *Vice-Président.*

M. le Président annonce à la Société la perte bien douloureuse qu'elle vient de faire de l'un de ses membres les plus récemment admis, M. Heurtebise, cultivateur à Jouars-Pontchartrain, enlevé par une mort prématurée à l'affection de sa famille et de ses nombreux amis. La Société perd en M. Heurtebise un praticien éclairé et dévoué aux intérêts de l'agriculture.

Après l'énumération faite par M. le Secrétaire général de la correspondance imprimée, la Société renvoie :

A M. Hardy, une brochure sur la plantation des vignes en bordures des chemins de fer.

A M. d'Abzac, un numéro de la *Revue agricole de la Somme*, contenant un article sur les règles à suivre dans l'achat des chevaux.

A la section de culture, deux fascicules du *Bulletin du Comice agricole de Lille* et de la *Revue agricole de Valenciennes*, contenant des articles relatifs à la res-

ponsabilité des patrons en cas d'accidents, pour faire suite aux communications précédentes sur le même sujet.

M. Henri Besnard demande à la Société de vouloir bien s'associer à la souscription ouverte en faveur de notre regretté collègue, M. François Bella. Cette proposition est renvoyée à la Commission administrative, conformément à l'art. 11 du règlement.

La parole est donnée à M. Victor Pigeon, rapporteur de la Commission chargée de l'étude de la question relative à la représentation officielle et élective de l'agriculture.

Après un exposé historique très complet de cette question et de toutes les phases par lesquelles elle est passée depuis les premières tentatives d'organisation faites en 1819, l'honorable rapporteur examine les diverses propositions produites récemment par les associations agricoles et qui contiennent de nombreuses divergences sur les moyens de réaliser cette représentation, notamment en ce qui concerne la formation des collèges électoraux. La Commission, après une discussion approfondie sur ce point, s'est inspirée à la fois des projets de MM. Ladoucette et Lequeux, et elle propose de former les collèges électoraux agricoles : 1° de tous les propriétaires de terrains non bâtis supportant une cote foncière de 10 francs; 2° et de tous les cultivateurs, fermiers, métayers et colons partiaires, cultivant par bail une contenance d'au moins 5 hectares.

Ces conclusions sont combattues par plusieurs membres et notamment par M. Hardy. Ce dernier fait

narquer que la base électorale proposée exclurait ıte la culture maraîchère, dont les contenances indiıuelles excèdent rarement un hectare, et qui cepenınt donnent lieu à des produits importants.

Sur la proposition de M. Henri Besnard appuyée par Pluchet père, la Société, adoptant la base electole admise par la Société des agriculteurs de France, ıet les vœux suivants :

1° Que l'électorat agricole devra comprendre tous ı propriétaires d'immeubles *non bâtis* imposés aux les des contributions et tous les fermiers, métayers, lons partiaires, horticulteurs, viticulteurs et maîchers ;

2° Qu'il y a lieu d'adopter pour le surplus toutes les spositions de la loi du 20 mars 1851, avec l'élection recte, dans chaque canton, d'un membre de la ıambre départementale d'agriculture, par le collège ectoral agricole composé comme il est dit ci-dessus ;

3° Que le professeur d'agriculture départemental et directeur de l'Ecole regionale d'agriculture, dans s départements où il en existe, soient membres de 'oit de la Chambre départementale.

M. le Président rappelle que les récompenses pour 'ogrès agricoles et encouragements à l'élevage de ɜspèce bovine, doivent être attribuées cette année à ırrondissement de Rambouillet. — Sur la proposition ı Bureau, la Commission chargée de la visite des ıltures et des animaux est composée de MM. Polonıau, Victor Gilbert, Isambert, Guignard, de Vauluıau, Bouland-Breton et Cugnot.

Séance réglementaire du 6 Avril 1884

Présidence de M. POLONCEAU.

M. le Secrétaire général présente l'analyse de la correspondance imprimée, à la suite de laquelle la Société renvoie :

A M. Henri Besnard, un numéro du *Bulletin de l'agronome praticien de Compiègne*, pour examen d'un article sur l'impôt de la betterave, et une brochure de M. Quatremarres, intitulée : *le Trésor de la ferme*, sur la récolte des fourrages en temps humides.

Et à M. Rabot, le *Bulletin de la Société d'agriculture, sciences et arts de la Basse-Alsace*, pour compte rendu d'un mémoire sur l'acétification des bons vins en vidange.

Sur le rapport fait, au nom de la Commission administrative, par M. Henri Besnard, constatant la parfaite régularité des comptes de M. le Trésorier pour l'année 1883, la Société approuve sans réserve lesdits comptes et vote de nouveaux remerciements à M. Besnard-Dufresnay pour le soin et le dévouement avec lesquels il administre les finances de la Société.

La Société approuve ensuite le projet de budget proposé par la Commission administrative pour l'année 1884.

M. Besnard-Dufresnay fait remarquer que les récompenses spéciales décernées annuellement par la Société aux éleveurs de l'espéce galline, au moyen du legs qui

lui a été fait par la Société de Zootechnie, sont généralement attribuées aux lauréats du Comice et constituent en quelque sorte un double emploi que l'on pourrait éviter en les décernant directement, sur la proposition de la Commission chargée de la visite des cultures et des bêtes bovines, aux petits cultivateurs qui auraient fait preuve de soins intelligents dans l'installation et le choix de leur basse-cour. — Cette proposition, appuyée par M. Labbé, est approuvée.

Sur la proposition du Bureau, la Société fixe le jour de la séance publique au dimanche 13 juillet prochain.

Sont nommés membres correspondants régnicoles, sur la proposition de la Commission administrative, MM. Piot-Fayet, cultivateur à Sainte-Gemme, par Dormans (Marne) et Garnot, président de la Société d'agriculture d'Avranches (Manche), lauréats de la Société pour les prix Lamayran, décernés en 1883.

Sur l'avis favorable émis par la Commission administrative, en ce qui concerne la proposition faite par M. Henri Besnard, la Société décide qu'elle s'associera à la souscription ouverte pour le monument à ériger à la mémoire de notre regretté collègue, M. François Bella, et vote à cet effet une somme de *cent francs*.

L'ordre du jour appelle les élections pour le renouvellement du Bureau et de la Commission administrative.

Sont élus pour l'année agricole 1884-1885 :

Vice-président. . . . . . MM. Defurnes.

Secrétaire-adjoint. . . . Maxime Barbier.

Trésorier adjoint . . . . d'Amphernet.

Membres de la Commission administrative :

1° Pour deux années à partir de 1884, en remplacement de MM. Dr Remilly, Victor Pigeon, Isambert et Dubois, membres sortants, non rééligibles, MM. Pluchet père, Hardy, Rabot et Henri Besnard;

2° Et pour l'année agricole 1884-1885, en remplacement de M. Defurnes, nommé vice-président, M. Belin.

La Commission chargée de la visite des écoles pour les récompenses à décerner aux instituteurs est composé de MM. Pluchet père, Paul Fournier, Henry Rabourdin et Rabourdin de Guyancourt.

M. le Secrétaire général informe la Société que depuis sa dernière réunion et sur une demande adressée par M. Ribot, président de la Commission de la Chambre des députés, chargée de l'étude du projet de loi sur le régime des sucres, une délégation désignée par le Bureau, composée de MM. Henri Besnard, Pluchet père, Victor Pigeon, Ernest Gilbert, Lemaire et Duriez s'est rendue au Palais-Bourbon, le 21 mars dernier, pour produire les observations de la Société sur cette question qui intéresse à un si haut degré la culture de la betterave.

M. le Président donne la parole à M. Henri Besnard pour rendre compte de la mission confiée à cette délégation.

L'honorable rapporteur résume ainsi qu'il suit les observations discutées et arrêtées dans une réunion préalable et qui ont été produites au nom de la Société devant la Commission d'enquête.

L'état de souffrance de l'industrie sucrière en France est dû à la concurrence étrangère et au grand développement donné à cette industrie chez les nations voisines et particulièrement en Allemagne. La différence dans le mode de perception de l'impôt a favorisé ce développement. En effet, tandis qu'en France la totalité du sucre produit est imposée, en Allemagne l'impôt est établi sur le poids de la betterave en nature, d'après un taux de rendement fixé par l'administration, de sorte que l'excédent de ce taux échappe à l'impôt. Aussi sous l'influence de cette législation, les producteurs de betteraves se sont-ils attachés à obtenir des racines d'une grande richesse saccharine et à augmenter ainsi la quantité de sucre non imposée. Il y a donc une nécessité pressante, dans l'intérêt de la sucrerie et de l'agriculture française, à modifier notre législation actuelle.

Deux systèmes sont proposés pour cette modification: l'un de M. Fouquet, député de l'Aisne, consistant à imposer le jus d'après sa densité, sauf à remplacer cette taxe dans quelques années par un impôt direct sur la betterave, en accordant pendant le même temps une surtaxe de 7 fr. sur les sucres étrangers; l'autre, de M. Lebaudy, député de Seine-et-Oise, demandant l'impôt immédiat sur la betterave d'après un taux assez bas de rendement et repoussant la surtaxe de 7 fr. La délégation a cru devoir donner la préférence au projet de M. Fouquet, parce qu'il lui semble que, si la grande culture de Seine-et-Oise est en état de produire immédiatement des betteraves riches, la moyenne

et la petite culture ont besoin de quelques années pour opérer cette transformation. La délégation a également adopté la surtaxe temporaire de 7 fr., dans la pensée que la recherche des produits de notre industrie sucrière par les raffinenrs lui donnerait un plus grand essor.

M. Henri Besnard ajoute que des vœux semblables ont été émis par 52 délégués appartenant aux départements du Pas-de-Calais, du Nord, de l'Aisne, de l'Oise, de Seine-et-Marne et de la Somme, entendus dans la même séance. Tous les déposants, excepté deux, se sont prononcés pour l'impôt sur le jus comme mesure transitoire, pour arriver dans quelques années à l'impôt direct sur la betterave ; tous, sauf un, ont réclamé la surtaxe de 7 francs sur les sucres étrangers, également comme mesure transitoire.

Cette communication donne lieu à quelques observations échangées entre MM. Duriez et Henri Besnard, portant principalement sur les difficultés que présentera la perception de l'impôt sur la betterave et même sur le jus, cet impôt pouvant favoriser la fraude.

M. Duriez lit ensuite une notice descriptive des appareils exposés au dernier concours agricole du Palais de l'Industrie, par MM. Nercan et Chaudré, pour la macération en vase clos, sous pression, des cossettes de betteraves dans les distilleries agricoles. Le procédé de MM. Nercan et Chaudré aurait pour effet, en diminuant les frais de fabrication, d'augmenter sensiblement le rendement alcoolique par un épuisement plus com-

plet des cossettes, et d'abréger notableme
de la fabrication. Ce rapport sera inséré
annuel de la Société.

Séance du 2 Mai 1884

Présidence de M. Rabot.

La correspondance manuscrite contien
de M. Piot-Fayet remerciant la Société de
tion comme membre correspondant régn

Une lettre de la Société des agriculteur
demandant l'avis de notre association sur
modification à apporter aux tarifs de trans
tation des chemins de fer. — Renvoyé à
culture.

Le dépouillement de la correspondanc
donne lieu aux renvois suivants :

A M. Rivière, un numéro du *Bulletin*
des agriculteurs de France, pour examen
relatif à l'impôt sur la betterave.

A M. Pluchet père, le *Bulletin de la S*
trielle et agricole d'Angers, contenant un
le taux des salaires agricoles pour faire su
munications précédentes sur le même suj

A M. Henri Besnard, un numéro du *B*
Société nationale d'Agriculture de France,
rendu d'un mémoire de M. Jacquemard,
raves à sucre.

Et à la section d'économie rurale et de législation, pour étude sur la question du crédit agricole : un numéro du *Journal d'Agriculture pratique d'Ille-et-Vilaine*, les *Annales de la Société d'agriculture de la Charente*, le *Bulletin de la Société des agriculteurs de France* et une brochure intitulée : *Crédit agricole de Seine-et-Oise.*

A l'occasion d'une demande faite par la Société d'émulation des Vosges, tendant à obtenir vingt exemplaires du mémoire de M. Piot-Fayet sur l'emploi des engrais chimiques, M. le Président fait connaître que le tirage spécial de cette brochure est épuisé, mais qu'en raison du mérite incontestable de cet ouvrage, à la fois théorique et pratique, il paraîtrait utile d'en faire tirer une nouvelle édition, ce qui permettrait de satisfaire aux demandes faites par un grand nombre de Sociétés et de Comices agricoles.—Cette proposition devant entraîner une certaine dépense, est renvoyée à l'examen de la Commission administrative,

M. le Secrétaire général fait connaître que la Société a reçu huit inscriptions d'instituteurs communaux de l'arrondissement de Rambouillet, pour prendre part au concours relatif à l'enseignement de notions d'agriculture pratique, et un mémoire avec plan à l'appui pour le concours du prix Lamayran sur les constructions rurales. Ces mémoire et plans sont renvoyés à la section des sciences et arts appliqués pour examen et rapports.

M. Warnesson lit un compte rendu de l'article paru sous la signature de M. Tisserant dans le *Bulletin du Comice agricole d'Amiens*, sur l'empoisonnement pos-

ble des veaux par la farine de la nielle des blés. Il
sulte du fait particulièrement cité et de l'expertise
laquelle il a donné lieu, que les boissons farineuses
onnées aux animaux qui ont succombé, renfermaient
s farines de nielle contenant un principe vénéneux,
saponine, et que ces farines au-dessus de 30 0/0
uvent occasionner des accidents mortels d'autant
us prompts qu'elles entrent pour une plus grande
rt dans le mélange. Dans le cas indiqué, cette pro-
rtion atteignait 44 0/0. M. Tisserant en conclut que
nielle des blés contient un principe toxique qui est
en réellement la saponine, ainsi que l'avait déjà re-
nnu le chimiste Malapert, et que cette substance
git sur l'organisme animal à la manière des poisons
ritants.

M. Rabot ne pense pas que les accidents mortels
tés par M. Tisserant doivent être attribués à la sapo-
no, mais à un autre principe toxique que renferme-
it la farine de nielle.

M. Paul Fournier lit, au nom de la Commission char-
ée de rendre compte de l'exposition des produits au
alais de l'Industrie, un rapport très détaillé, faisant
ssortir tous les points intéressants de cette belle ex-
sition, qui avait pris cette année un développement
une importance considérables. Ce rapport sera inséré
ıx Annales de la Société.

M. Raymond d'Abzac a le regret d'annoncer à la So-
été que les espérances que l'on avait conçues sur le
tablissement de l'étalon *Babylone* ne se sont pas réa-
sées. Ce cheval est décidément impropre à la monte

ainsi qu'il résulte d'un rapport de M. Caussé, dont il est donné lecture par M. d'Abzac. Le rapport constate que ce cheval est atteint d'une *récidive d'anémie essentielle due à un épuisement du système cérébro-spinal*. M. Caussé est d'avis en conséquence que l'on doit non seulement cesser tout service de monte par cet étalon, mais qu'il est de l'intérêt de la Société de s'en défaire après un repos réparateur.

Ces conclusions sont suivies de diverses observations échangées entre plusieurs membres et à la suite desquelles la Société confirme à la Commission hippique les pleins pouvoirs qui lui ont été donnés, dans la séance du 9 novembre dernier, pour agir au mieux de ses intérêts en ce qui concerne la vente ou l'échange de l'étalon *Babylone*.

Sur la proposition de M. le Président, M. Eugène Barbé est adjoint à la Commission chargée de la visite des cultures et des bêtes bovines.

Séance extraordinaire du 23 mai 1884

Présidence de M. Rabot.

M. le Secrétaire général lit une lettre de M. Garnot, président de la Société d'agriculture d'Avranches, remerciant notre Société de sa nomination comme membre correspondant régnicole.

M. Raymond d'Abzac fait connaître, que la Commission hipplique ayant appris par la voie des jour-

naux qu'un grand concours, provoqué par des éléveurs Américains, serait tenu du 22 au 25 mai courant à Nogent-le-Rotrou, a pensé que l'on pourrait trouver, dans cette grande réunion de chevaux, un étalon de race percheronne de trait léger qui pourrait être substitué, dans notre écurie, à l'étalon demi-sang *Babylone* pour la production de bons chevaux de trait léger, de cavalerie de ligne et d'artillerie ; mais que cette modification dans la composition actuelle de notre haras ne pouvant être effectuée qu'avec l'agrément de la Société, la Commission a cru devoir provoquer une réunion extraordinaire pour délibérer d'urgence sur cette question afin de pouvoir se rendre, s'il y a lieu, demain au concours de Nogent-le-Rotrou.

MM. Polonceau et Caussé ajoutent, à l'appui de cette proposition, quelques considérations sur les avantages que présenterait la substitution projetée. — M. Henri Besnard partage cet avis, mais à la condition que la Commission n'achète qu'un cheval fin, élégant, pouvant produire des chevaux légers, afin de ne pas créer un double emploi avec notre étalon carrossier *Bon-Espoir*. — M. de Pavant appuie également la proposition.

Après avoir pris l'avis de M. le Trésorier sur la situation financière, la Société adopte la proposition de la Commission hippique, sous la condition que le prix du nouvel étalon n'excédera pas 4,000 francs, non compris les frais accessoires.

Séance du 6 Juin 1883

Présidence de M. RABOT.

La correspondance manuscrite contient : une lettre de M. Delayen, de Clichy-la-Garenne, sur les avantages que présente la culture du *chardon-cardère.*

Une lettre de M. le Ministre de l'instruction publique appelant l'attention des Sociétés savantes sur la nécessité de préparer dès à présent le programme du congrès de 1885.

L'analyse de la correspondance imprimée donne lieu aux renvois suivants :

A M. Ernest Gilbert, un numéro du *Bulletin du Comice agricole de Béthune*, pour examen d'un article sur la culture de la betterave à sucre.

A M. Henri Besnard, le *Bulletin de la Société des agriculteurs de France,* pour examen d'un mémoire relatant des expériences sur la production du fumier.

Et à M. Pousset, un numéro du Bulletin de la même Société pour préparer les réponses à un questionnaire sur le crédit agricole.

M. Henry Rabourdin lit, au nom de la section de culture, un rapport sur le projet de loi présenté à la Chambre des députés par MM. Félix Faure, Martin Nadaud, etc., ayant pour objet la responsabilité absolue des patrons en matière d'accidents dont peuvent être victimes les ouvriers industriels et agricoles. — La section, adoptant le vœu émis par le Comice agricole

de Lille, et les motifs développés dans la pétition du Comité des chambres syndicales des entrepreneurs, propose à la Société de donner son approbation à cette pétition afin de faire repousser une loi d'exception que rien ne justifie et dont l'application aurait les conséquences les plus funestes pour les ouvriers chargés d'une nombreuse famille. — Ces conclusions sont adoptées.

M. Gustave Rivière, chargé de l'examen d'un mémoire inséré au *Bulletin de la Société d'agriculture, sciences et arts de la Basse-Alsace*, ayant pour objet l'analyse des terres, son utilité et son application en agronomie, donne lecture d'une étude très intéressante sur ce sujet. Après avoir discuté les méthodes d'analyse mécaniques ou physico-chimiques indiquées par l'auteur, M. Rivière ne croit pas pouvoir partager complétement les idées émises sur leur application utile, la solution scientifique de cette question n'étant pas suffisamment avancée pour que l'on puisse en déduire des règles certaines pour la pratique agricole. Le travail présenté par M. Rivière sur cette question a été entendu par la Société avec le plus vif intérêt ; il sera inséré au Bulletin annuel.

M. Henri Besnard, au nom de la Commission chargée de rendre compte du concours agricole du Palais de l'Industrie, donne lecture du rapport sur l'exposition des animaux des espèces bovine et porcine. — Ce rapport sera également inséré aux Annales de la Société.

Sur la proposition du Bureau, M. Kasmann est

désigné pour procéder, conjointement avec le professeur choisi par la Ville, à l'examen des élèves du cours de géométrie.

MM. Henri Besnard et Isambert sont adjoints à la Commission des récompenses pour l'enseignement agricole.

MM. Richard de Jouvance lit, au nom de la section des sciences appliquées, son rapport sur le concours du prix Lamayran ayant pour objet un projet de constructions rurales affecté à la moyenne culture. Le seul projet produit ayant été jugé insuffisant, la section propose de ne pas décerner le prix et d'annuler ce concours ouvert depuis trois ans, en réservant la somme y affectée pour l'appliquer à un autre concours sur une nouvelle question. — Cette proposition est adoptée.

M. Raymond d'Abzac informe la Société que la Commission hippique s'est rendue le 23 mai dernier au concours de Nogent-le-Rotrou, où était réuni un grand nombre de beaux chevaux de trait, mais elle n'a pu faire aucune acquisition, le concours ne renfermant pas un seul étalon de trait léger de natnre à être acquis par la Société pour son haras de Milon-la-Chapelle.

M. Rabot, pour compléter les observations qu'il a faites dans une séance précédente sur la question d'empoisonnement des animaux par la nielle des blés, croit devoir ajouter que l'opinion qu'il a émise sur l'innocuité de cette substance est confirmée par un grand nombre d'auteurs qui n'admettent pas que la

nielle et la saponine qu'elle renferme puissent jamais causer d'accidents toxiques. Les cas d'irritation qui ont pu être constatés ont dû être produits par d'autres substances que la *saponine*, et notamment par la *mélanpyrine* associée à des huiles essentielles, et par des matières minérales contenues en grande quantité dans les déchets de nettoyage.

Séance du 4 Juillet 1884.

Présidence de M. Rabot.

M. le Secrétaire général donne connaissance de la correspondance manuscrite qui contient :

Une lettre de M. le président de l'association française pour l'avancement des sciences, relative à l'adjonction au programme du prochain congrès d'une section d'archéologie.

Une circulaire de M. le Ministre de l'agriculture transmettant des exemplaires du questionnaire de l'enquête parlementaire ouverte par la Chambre des députés sur la situation des ouvriers de l'industrie et de l'agriculture en France, et sur les causes de la crise actuelle. — Renvoyé à la section de culture pour préparer et soumettre à la Société les réponses à faire aux divers renseignements demandés.

Et deux autres circulaires du même ministère,

relatives à l'Exposition internationale agricole d'Amsterdam.

Le dépouillement des publications et correspondances imprimées donne lieu aux renvois suivants :

A M. Rivière, un numéro du *Bulletin de la Société d'études de Nîmes*, contenant un article sur des gisements de phosphates.

A M. Pousset, un numéro du journal agricole *Maître Jacques*, pour examen d'un article sur le dégrèvement des propriétés non bâties.

M. Adolphe Dailly présente à la Société un travail de M. de Sauvage, sur les avantages de la culture des céréales dans le département de Seine-et-Oise. — Renvoyé à la section de culture.

M. Kasmann donne lecture de son rapport sur l'examen des élèves du cours de géométrie. Les conclusions de ce rapport sont adoptées.

Au nom de la Commission hippique, M. Caussé lit le rapport de cette Commission sur la situation du haras de Milon-la-Chapelle et sur les récompenses à décerner aux éleveurs de l'espèce chevaline à la suite du concours de 1884. — Les conclusions de ce rapport sont mises aux voix et adoptées.

M. Polonceau, au nom de la Commission des récompenses aux progrès et améliorations agricoles dans les exploitations de petite culture, donne lecture d'un rapport motivant les récompenses proposées. — La Société en approuve les conclusions.

Le rapport concernant les récompenses à décerner aux instituteurs, pour introduction dans l'enseigne-

ment primaire de notions d'agriculture pratique, est lu par M. Paul Fournier.—Les propositions de la Commission sont mises aux voix et adoptées.

M. Polonceau lit, au nom de la Commission des encouragements pour la propagation de l'espèce bovine, le rapport proposant les récompenses à décerner aux éleveurs. — Les conclusions de ce rapport sont également adoptées.

Sur la proposition du Bureau, la Société ajourne au 27 juillet la séance publique.

Séance publique du 27 Juillet 1884.

Présidence de M. Mastier,
Secrétaire général de la Préfecture.

Cette séance publique est tenue, comme les années précédentes, dans la galerie municipale de l'Hôtel-de-Ville.

Malgré les travaux de la moisson, l'assemblée composée, pour une grande partie, de cultivateurs et d'éleveurs de l'arrondissement de Rambouillet, est très nombreuse.

M. le Secrétaire général de la préfecture, en l'absence des Présidents d'honneur de la Société : M. le Préfet et M. le Maire de Versailles, retenus par d'autres occupations, prend place au fauteuil, assisté des membres du Bureau.

En ouvrant la séance, M. Mastier fait connaître à

l'assemblée qu'il est chargé par M. le Préfet de lui exprimer tous ses regrets de ne pouvoir présider cette solennité, et de renouveler à la Société d'agriculture de Seine-et-Oise toute la sympathie de l'administration départementale, pour lui faciliter l'accomplissement de la tâche qu'elle poursuit avec une si louable persévérance, depuis sa fondation, dans l'intérêt du développement de la prospérité agricole. — Cette allocution est accueillie par les applaudissements unanimes de l'assemblée.

M. Rabot, président titulaire, dont les fonctions expirent aujourd'hui, lit un discours dans lequel, après avoir exposé l'état de l'agriculture du département de Seine-et-Oise à la fin du XVIII[e] siècle, lors de la fondation de la Société, et les connaissances acquises depuis cette époque dans la pratique culturale, il fait ressortir particulièrement les services que l'application de la chimie a rendus à la science agricole, en lui permettant de raisonner ses procédés et ses moyens d'action pour développer la fertilité du sol.

M. Ruelle, secrétaire général, lit le compte rendu des travaux de la Société pendant l'année agricole 1883-1884, relatant les questions économiques et pratiques les plus importantes qui ont été traitées par la Société dans ses séances mensuelles, et les vœux et solutions auxquels l'étude de ces questions a donné lieu.

M. Polonceau donne lecture du rapport sur les encouragements à accorder dans la moyenne et la petite culture pour améliorations et progrès agricoles.

Au nom de M. Kasmann absent, M. le docteur Remilly lit le rapport sur l'examen des élèves du cours de géométrie.

M. Paul Fournier donne lecture du rapport sur les récompenses à décerner aux instituteurs pour enseignements de notions d'agriculture pratique dans les écoles rurales.

M. Caussé lit le rapport de la Commission hippique sur la situation du dépôt d'étalons de la Société, et sur les encouragements à accorder aux éleveurs de l'espèce chevaline.

Et M. Polonceau donne lecture des propositions de la Commission pour les récompenses à décerner aux éleveurs de l'espèce bovine.

A la suite de la lecture de chacun de ces rapports, les lauréats ont reçu des membres du Bureau, aux applaudissements réitérés de l'auditoire, les médailles et primes qui leur ont été attribuées.

M. le Président avant de lever la séance exprime de nouveau toute sa satisfaction d'avoir été appelé à présider cette réunion agricole, et adresse ses plus vives félicitations aux lauréats pour les récompenses qu'ils ont si bien méritées.

Séance du 8 Août 1884

Présidence de M. RABOT *et de* M. POLONCEAU.

Avant de procéder à l'installation du nouveau Bureau, M. Rabot adresse à tous ses collègues ses plus

vifs remerciements pour le gracieux concours qu'ils lui ont prêté dans l'accomplissement de ses fonctions. Il invite M. Polonceau, nommé président titulaire pour l'année agricole 1884-1885, à prendre place au bureau, et lui remet la médaille spéciale décernée par la Société à chacun de ses présidents, à leur entrée en fonction.

M. Polonceau prend place au fauteuil et remercie de nouveau la Société de l'honneur qu'elle lui a fait en lui conférant cette fonction. Il compte sur la bienveillance accoutumée de ses collègues pour lui faciliter sa tâche, et leur promet en échange le plus entier dévouement.

La correspondance manuscrite contient :

Des lettres d'excuses de divers membres exprimant le regret de n'avoir pu assister à la séance publique ;

Une lettre de M. Numa Lloubès réclamant de nouveau avec instance le renvoi du mémoire qu'il a produit en 1882 pour le concours du prix Lamayran relatif aux distances à observer pour les plantations.— M. le Secrétaire général fait connaître à ce sujet que M. Lloubès a été informé par lettre du 29 juillet dernier qu'aux termes du programme du concours les mémoires produits par les concurrents ne sont pas rendus, mais que néanmoins sa demande sera soumise à la Société dans une prochaine séance. — Sur les observations de MM. Hardy et Richard de Jouvance, la Société décide que le mémoire réclamé ne peut être rendu, mais que l'auteur sera autorisé à en faire prendre copie.

Une lettre de M. le Ministre de l'agric
;ant l'allocation, pour l'année 1884, d'u
le 1,000 francs, pour être distribuée e
couragement à l'élevage de l'espèce bov
.méliorations agricoles, enseignement
pratique, etc.

A la suite de l'analyse de la correspo
née, la Société renvoie :

A M. Caussé un numéro du *Bulleti*
l'agriculture de Boulogne-sur-Mer pou
article indiquant un nouveau remède co

A la section d'économie des animau
les *Annales de la Société d'agriculture*
contenant un mémoire sur les dro
relatifs à l'entrée du bétail;

A la section de culture un numéro
la Société des agriculteurs de France, s
comparée des ouvriers de l'industrie
.ure ;

Et à M. Ernest Gilbert un numéro du
même Société pour compte rendu d'
'agriculture en Allemagne.

M. Rabot rend compte de l'examen q
notice de M. Kuhff, insérée au *Bulletin d*
griculture de la Basse-Alsace sur l'acétifi
vins en vidange. D'après l'auteur, l'a
se produit instantanément sur de bons
tirés au fût, dans les meilleures condition
ne devrait pas être attribuée seulement
chaleur, mais aussi à de brusques c

température qui, en produisant un refroidissement subit à l'intérieur des fûts, donne lieu à une volatilisation de vapeurs vineuses alcooliques qui se condensent sur les parois intérieures, et retombent sous forme de gouttelettes sur les surfaces en vidange. Ces gouttelettes en absorbant les ferments suspendus dans cette atmosphère se transforment en vinaigre plus ou moins concentré chargé de micodermes.

M. Rabot ne pense pas que cette explication du phénomène de l'acétification des vins puisse être acceptée d'une manière absolue. La théorie développée par M. Kuhff pourrait être vraie en ce qui concerne les vins fortement alcoolisés, mais elle ne peut s'appliquer en aucun cas aux vins très pauvres en alcool. Il fait remarquer d'ailleurs que les bois des fûts, par leur nature, ne peuvent transmettre à l'intérieur une transition aussi brusque de température pour produire le phénomène de condensation indiqué. M. Rabot dit, en terminant, que l'acétification est due évidemment au contact de l'air, dont on peut garantir les boissons en vidange en les recouvrant d'une couche d'huile.

Séance du 3 Octobre 1884

Présidence de M. POLONCEAU.

M. le Secrétaire général donne lecture de la correspondance manuscrite qui comprend :

Une lettre de M. le Ministre de l'instruction publique transmettant le programme du Congrès des sociétés savantes à la Sorbonne, en 1885.

Une lettre de M. Basserie adressant à la Société un exemplaire de son travail sur le drainage hygiénique des bâtiments ruraux. — Renvoyé à la section des sciences et arts appliqués, à laquelle M. Pluchet père est adjoint pour l'examen de ce mémoire.

Une lettre de M. le Président du Comité d'initiative et de la Société scientifique et littéraire d'Alais, demandant le concours de notre association pour l'érection d'une statue à l'illustre savant J.-B. Dumas. — Renvoyé à l'examen de la Commission administrative.

La Société a reçu également un projet de vœu présenté au Conseil général de l'Oise, ayant pour objet le relèvement des tarifs de douane, en ce qui concerne les produits agricoles. — Renvoyé à la section de culture.

Le dépouillement de la correspondance imprimée donne lieu aux renvois suivants :

A M. Warnesson, un numéro du *Bulletin de la Société des agriculteurs de France*, pour examen d'un rapport sur un nouveau mode de ferrure des chevaux.

A M. Henri Besnard, pour faire suite aux communications précédentes sur le même objet, un mémoire de l'Union agricole sur la déperdition d'azote résultant de la fermentation du fumier.

A M. le baron Mallet les mémoires de l'Académie d'Amiens pour l'année 1882.

Sur la proposition de M. le Secrétaire général, la Société décide que la nouvelle loi sur les vices rédhibitoires sera insérée aux Annales de la Société, pour en accroître la publicité.

M. Pluchet père, chargé de rendre compte d'un mémoire de M. Bouchard, inséré au *Bulletin de la Société industrielle et agricole d'Angers*, sur les changements survenus depuis 1850 dans le taux des salaires agricoles et industriels du département de Maine-et-Loire, lit une étude très intéressante sur ce sujet dans laquelle, après avoir donné une analyse des faits principaux contenus dans ce mémoire, il établit que les augmentations considérables, constatées par l'auteur dans le taux des salaires agricoles de Maine-et-Loire, s'appliquent également au département de Seine-et-Oise. Mais ce surcroît de charges, qui pèse évidemment d'un poids important sur la production, ne constitue, d'après M. Pluchet, que l'un des éléments si complexes de la crise que traverse actuellement l'agriculture française et dont il faut rechercher les causes principales dans l'augmentation des charges de toute nature qui accablent le cultivateur, et surtout dans l'avilissement du prix des produits du sol dû à la concurrence étrangère.

M. Pluchet père donne lecture ensuite d'une lettre qui lui a été adressée sur la détresse de l'agriculture, et qui a surtout pour objet d'obtenir du Gouvernement, en faveur des distilleries agricoles si utiles à la production des céréales, des mesures analogues à celles récemment votées en faveur des sucreries, c'est-à-dire

la faculté pour le cultivateur de remplac tuel sur les alcools de betterave par un établi à l'hectare et non au poids de la coltée. L'auteur de cette lettre fait resso tages et la facilité de ce mode de perceptio l'appui de la Société d'agriculture.

Après diverses observations favorable mande, la Société renvoie l'examen de ce une Commission composée de MM. I Ernest Gilbert, Nercan, Henry Rabourdi geon, Duriez, Rousselle et Thomassin.

M. Raymond d'Abzac informe la Socié mission hippique, agissant en vertu des lui ont été donnés, a acquis, moyennant un étalon demi-sang *Delille*, âgé de 3 a belle conformation et de très bonne orig sera présenté à la Société à l'issue de la s

Il fait connaître ensuite que la vente d *bylone* s'est trouvée retardée à cause grave arrivé à ce cheval, lors de son e à la gare des Chantiers, par suite de l' des agents de la Compagnie de l'Ouest. qui avait donné lieu à un commenceme diciaire, a été résolue amiablement, gr gences de M. le Président, par une trans Compagnie qui a payé à la Société une 1,350 francs.

MM. Henry Rabourdin, Emile Renaul etc., présentent aux suffrages de la So place vacante dans la section de culture

tivateur à Châteaufort. Conformément au règlement, la notice produite à l'appui de cette candidature, ainsi que celle déjà présentée en faveur de M. Lefebvre, ancien cultivateur à Etampes, sont renvoyées à la section de culture pour classement des candidats et présentation dans la prochaine séance.

Séance du 7 Novembre 1884

Présidence de M. POLONCEAU.

La correspondance manuscrite comprend :

Une lettre de M. le Ministre de la marine contenant des renseignements commerciaux sur l'Annam et le Tonkin.

Une lettre de M. le Président de la Société des agriculteurs de France, invitant notre association à se faire représenter à la réunion annuelle du Conseil d'administration qui aura lieu le 20 novembre courant, à Paris. — La Société charge de cette mission MM. Polonceau, Henri Besnard et Victor Pigeon.

Une lettre de M. le Président de la Société d'agriculture de Meaux ayant pour objet l'organisation d'un *congrès national agricole*, qui se réunirait à Paris pour discuter et étudier la question des droits compensateurs sur les céréales. — Sur la proposition de la section de culture, la Société décide qu'elle s'associera à

cette manifestation et délègue pour la représenter MM. Polonceau, Besnard et Victor Pigeon.

La correspondance imprimée, dont M. le Secrétaire général présente l'analyse, donne lieu aux renvois suivants :

A la section d'économie rurale et de législation, pour faire suite aux communications précédentes sur la question du crédit agricole, un numéro du *Journal d'agriculture pratique d'Ille-et-Vilaine* contenant un article sur le même sujet.

A M. Eugène Pluchet le volume des mémoires de la Société d'agriculture de Metz, pour examen d'une étude de M. Leblanc sur l'élevage du bétail.

A M. Pluchet père un numéro de la *Revue agricole de Valenciennes* contenant un mémoire sur la culture de la betterave.

A M. Raymond d'Abzac un numéro du *Bulletin de la Société des agriculteurs de France* pour examen d'un rapport sur la remonte de l'armée et le prix des chevaux en Allemagne.

Et à M. Rabot un numéro du *Bulletin de la Société agricole d'Alger* pour compte rendu d'un article sur la fabrication des vins.

M. Paul Fournier donne lecture, au nom de la section de culture, des réponses inscrites au questionnaire de la Chambre des députés, pour l'enquête parlementaire relative à la situation des ouvriers agricoles et aux causes de la crise actuelle. — Il fait connaître que la section n'a pas cru devoir formuler aucune réponse aux questions qui s'adressent directement aux ou-

vriers ; elle s'est bornée à donner son avis sur celles qui intéressent d'une manière générale les ouvriers et l'agriculture, mais elle a résumé dans un rapport joint au questionnaire ses observations générales sur les divers sujets faisant l'objet de l'enquête.

Les réponses proposées et les conclusions du rapport sont mises aux voix et adoptées. Des ampliations en seront adressées à M. le Ministre de l'agriculture, conformément à sa circulaire du 20 juin dernier.

M. Gustave Rivière, chargé de rendre compte de divers mémoires relatifs aux modifications à apporter dans la cultnre de la betterave et dans le choix des graines, donne lecture d'une étude très complète sur ce sujet dans laquelle il examine successivement : l'influence des labours profonds sur la production, la différence des assolements suivis en France et en Allemagne pour la rotation de la culture de la betterave et du blé ; l'influence comparée du fumier de ferme et du nitrate de soude sur le poids brut et sur la richesse saccharine de cette racine, etc. — Cette communication qui a été écoutée avec le plus vif intérêt sera insérée aux Annales de la Société.

Sur la proposition du Bureau et d'après le roulement établi précédemment pour l'emploi du legs Lamayran, le prix de 1885 est attribué à la section d'économie rurale et de législation qui aura à préparer, pour la prochaine séance, le programme de ce concours.

M. le Secrétaire général rappelle à cette occasion, que la section des sciences et arts appliqués disposant également de deux annuités, non employées par suite

du concours annulé sur la question des constructions rurales, cette section devra aussi proposer pour 1885 le programme d'un nouveau concours.

M. Caussé donne le compte rendu d'un article inséré au *Bulletin de la Société d'agriculture de l'arrondissement de Boulogne-sur-Mer*, relatif à un nouveau mode de traitement présenté par M. Leison, du comté de Norfolk, à la Société royale d'agriculture d'Angleterre, contre l'affection appelée vulgairement *cocote* et désignée scientifiquement sous les noms de fièvre aphteuse ou stomatite aphteuse. — Le traitement proposé par M. Leison est simple et peu dispendieux; il a pour base l'acide salicilique étendu d'eau, agent antiseptique, très énergique, d'un prix peu élevé et ayant surtout l'avantage de pouvoir être ingéré dans une certaine mesure, sans aucun inconvénient. M. Caussé annonce qu'une Commission nommée par la Société de médecine vétérinaire des départements de la Seine, Seine-et-Oise et Seine-et-Marne, a été chargée d'expérimenter ce nouveau procédé.

L'ordre du jour appelle l'élection à une place vacante dans la section de culture. Les candidats présentés sont : MM. Lefebvre, ancien cultivateur à Etampes, et Valet, cultivateur à Châteaufort, membres correspondants de la Société. — M. Lefebvre ayant obtenu la majorité des suffrages est proclamé membre titulaire de la Société pour la section de culture.

Séance du 5 Décembre 1884

Présidence de M. POLONCEAU.

La correspondance manuscrite, dont il est donné lecture par M. le Secrétaire général comprend :

Une lettre de M. Lefebvre remerciant la Société de sa nomination comme membre titulaire.

Une lettre de M. le Président du Comice de Meaux faisant connaître qu'en présence du congrès général convoqué par la Société des agriculteurs de France, le Comice a dû renoncer au projet qu'il avait conçu pour l'organisation d'un *congrès national.*

Une lettre de M. de Sauvage transmettant à la Société une étude très étendue sur les prix de revient des céréales dans la région du Nord. — Renvoyé à l'examen de la section de culture.

Une circulaire de M. le Président de la Commission permanente des six Comices du département de l'Aisne, demandant à la Société de vouloir bien s'associer au vœu émis par le Conseil général de l'Oise pour la révision du tarif général des douanes, en ce qui concerne les produits agricoles. — Renvoyé à la section de culture.

Une note de la préfecture transmettant des exemplaires de l'arrêté ministériel et de l'affiche annonçant l'ouverture, à Beauvais, du concours régional agricole de la région du Nord en 1885, qui aura lieu du 30 mai au 7 juin.

Et une lettre de M. le Directeur des beaux-arts relative à la réunion annuelle des délégués pour l'année 1885.

A la suite du dépouillement de la correspondance imprimée, la Société renvoie à M. Caussé un numéro des *Annales de la Société d'agriculture de la Charente* pour examen d'un article sur la vaccination du porc.

M. Henri Besnard, chargé du compte rendu d'un mémoire inséré au *Journal d'agriculture, sciences et arts de la Basse-Alsace*, sur l'utilisation des eaux d'égout, lit une étude sur ce sujet ayant particulièrement en vue l'emploi des eaux d'égout de la ville de Paris. L'honorable rapporteur ne se propose pas de traiter à fond une question aussi vaste et qui, malgré les nombreuses études dont elle est depuis longtemps l'objet, est loin d'être résolue ; il désire seulement remettre sous les yeux de la Société et résumer dans cette notice les appréciations qu'il lui a soumises dans diverses discussions antérieures.

Après avoir donné une analyse succincte du mémoire renvoyé à son examen, et dont l'auteur se déclare opposé, dans l'intérêt de la salubrité publique au *tout à l'égout*, M. Henri Besnard expose et discute les divers systèmes proposés ou suivis pour l'utilisation agricole des eaux vannes des grandes villes, et après s'être longuement étendu sur les avantages que présente le mode d'épuration par le sol, préconisé par MM. Mille et Durand-Claye et depuis longtemps en expérimentation dans la plaine de Gennevilliers, il conclut en faveur

de ce dernier qui lui paraît la seule solution rationnelle en ce qui concerne la ville de Paris.

Quelques observations sont faites par M. Rivière sur la communication précédente en ce qui concerne les irrigations de la plaine de Gennevilliers où l'emploi des eaux est facultatif pour les abonnés ; dans l'état actuel les 500 hectares irrigués sont loin d'absorber les 60,000 mètres cubes d'eau élevés quotidiennement par les machines, lorsque le fonctionnement de celles-ci ne subit aucun arrêt. Or, deux questions s'imposent d'abord : 1° la ville de Paris pourra-t-elle faire absorber en totalité par les 2,000 hectares de terrains de Gennevilliers et d'Achères un volume d'eau vannes s'élevant actuellement à 300,000 mètres cubes par jour, et qui ne tardera pas à atteindre 500,000 mètres ; 2° dans la saison d'hiver et particulièrement dans les temps de gelée où le sol se refuse à toute infiltration, que fera-t-on des eaux ? Dans ces conditions, M. Rivière pense que l'emploi et l'épuration de la totalité des eaux ne pourraient être assurés par un terrain aussi restreint.

M. Henri Besnard répond qu'il n'entend pas limiter les terrains à affecter aux épurations aux 2,000 hectares indiqués primitivement, ces terrains devant être étendus suivant les besoins ; et que pendant les temps de chômage, fort courts d'ailleurs, qui pourraient en effet se produire en hiver et pendant les gelées, on pourra toujours déverser les eaux dans le fleuve. Il ajoute aussi que le *tout à l'égout* devra indispensablement être ajourné jusqu'à l'amélioration et la ventila-

tion complètes des égouts de la ville de geront des travaux très importants.

Au nom de la délégation de la Société représenter au congrès général, con Société des agriculteurs de France, M. lit un rapport très développé faisant cor nions émises par les divers orateurs q parole dans ce congrès pour soutenir l l'agriculture nationale et étudier les mc dier aux souffrances actuelles. Après t approfondie, le Congrès, sur le rapport c sion spéciale, a émis le vœu que le droi portation sur le blé soit relevé, et qu'à c vement du droit fixe, il soit établi un dr rapport avec les cours.

La Délégation propose à la Société de vœu et d'adopter le tarif proposé par le co culteurs de France, pour les céréales et Elle demande en outre d'ajouter le riz à ture des produits de culture compris au de 5 fr., attendu que les riz qui entren en franchise de droits, sont soumis en F tillation et causent un préjudice des plu distilleries agricoles et aux féculeries.— termine cet intéressant rapport par des générales sur l'économie politique des na nécessité de protéger contre la concurr notre industrie nationale, par excellence

Les conclusions de ce rapport sont mi adoptées.

M. Pousset lit au nom de la section d'économie rurale et de législation, le programme proposé par cette section pour le concours du prix Lamayran à décerner en 1885. Ce programme est ainsi conçu :

Rechercher quelle application la loi du 10 juin 1854, sur la servitude de drainage des terres, a reçue dans les arrondissements contigus de Versailles et de Rambouillet? — Quels empêchements elle aurait pu rencontrer dans une facile exécution? — Si, au point de vue des intérêts agricoles, elle serait susceptible d'amélioration, et les indiquer ?

Ce programme est adopté.

SÉANCE PUBLIQUE

DU 27 JUILLET 1884

DISCOURS

PRONONCÉ

Par M. RABOT, Président titulaire

POUR L'ANNÉE AGRICOLE 1883-1884

MESSIEURS,

Le département de Seine-et-Oise est un de ceux où l'agriculture est le plus en honneur. C'est qu'en effet, malgré l'extension des industries qui refluent du département de la Seine, la grande, la véritable industrie de notre département est l'industrie agricole.

Par l'étendue et la variété de ses cultures, par sa situation topographique qui lui permet l'écoulement facile de ses produits sur le grand marché de Paris, il est placé dans les conditions les plus avantageuses.

Il n'est donc pas étonnant que, dès 1798, la Société

d'agriculture de Seine-et-Oise, sœur
coup d'autres, ait été fondée pour étu
les moyens d'augmenter les récolte
d'assurer à la France des ressources a
la missent à l'abri des évènements e
spéculations.

A cette époque de transition politiqu
les institutions du passé et celles de l'a
breuses applications d'une science enc
manifestaient avec une exubéranc
semblait que toutes les forces vives du
ébullition pour chercher, créer des i
velles. En face de difficultés sans nor
d'une évolution pleine de luttes et de d
voulait vivre! Toutes les ressources
étaient mises en jeu.

Les esprits éclairés avaient recon
temps la nécessité d'encourager, d'ho
ture ; le livre d'Olivier de Serres était
monument des connaissances pratiqu
les siècles passés, et l'exemple de ha
avait remis en faveur la culture des te
donné fut bientôt entravé dans sa ma
civile, la défense de l'exportation
Louis XIV, la dépopulation des camp
de longues guerres, les spéculations
Quincampoix, une mauvaise administ
amenèrent de nouveau la ruine de l'a

Malgré de louables efforts, malg
accordée aux Sociétés agricoles fondée

de Louis XV et de Louis XVI, il faut arriver à 1798 pour constater de nouveaux progrès et voir apparaître de nouvelles doctrines.

On peut facilement constater ces changements en comparant les connaissances acquises et les moyens employés avant cette époque, avec ceux qui sont connus aujourd'hui et dont la pratique s'étend de plus en plus, enseignée qu'elle est par d'éminents professeurs, encouragée par le patronage actif du Gouvernement et des Sociétés d'agriculture.

A cette époque, la physiologie végétale était ignorée ; on connaissait à peine la composition de l'air, de l'eau et des autres gaz ou fluides qui circulent dans les végétaux.

Le cultivateur, ignorant la décomposition de l'air, de l'acide carbonique, ne pouvait se rendre compte du phénomène de la nutrition des plantes. Mais les travaux de Priestley, de Lavoisier, de Berthollet, de Duhamel, de Dutrochet et tant d'autres firent jaillir la lumière.

L'air, l'eau, l'acide carbonique furent décomposés : on se rendit compte de leur rôle dans l'acte de la végétation, et la physiologie végétale fit de rapides progrès. La chimie lui apporta le plus utile concours en soumettant à l'analyse tous les éléments nécessaires au développement des plantes.

On analysa les terres ; on étudia la décomposition des substances végétales et animales, les lois qui président à cette décomposition, les substances qui la rendent plus active, plus complète ; on étudia les nou-

veaux produits résultant de ces réact
On en vint à calculer les pertes de
stances nutritives pour la production
chimie agricole était née.

Dès lors elle fit de rapides progrès,
ses applications sont devenues journ
exploitations rurales bien conduites.

L'agriculture est devenue une sci
ses procédés, calculant ses moyens d'
d'avance ses résultats, en dehors, bi
influences climatériques qu'il n'es
l'homme de modifier.

Permettez-moi de vous rappeler en
bases sur lesquelles repose la science a

Lorsque l'on soumet à l'action du fe
quelconque, vous savez tous ce qui a
nisme se détruit; il y a production
lumière; des gaz se dégagent dan
laissant un résidu incombustible, la c

Si cette destruction de la matière
opérée méthodiquement, en détermin
nature, les quantités des éléments ai
en pourra déduire avec certitude la
matériaux qui ont dû concourir au dé
différents organismes qui les ont fou
nous enseigne à cet égard que, quelle
de l'être examiné, ces éléments so
mêmes : oxygène, hydrogène, azote, c
soude, chaux, magnésie, fer, acide
acide sulfurique, acide phosphorique,

Les tissus de tous les êtres organisés vivants sont constitués par l'association, en proportions diverses, des quatre premiers éléments. Pendant la combustion, ces éléments chassés de leurs combinaisons organiques se groupent et s'associent sous des formes nouvelles. Ils se répandent dans l'atmosphère surtout à l'état d'acide carbonique, de vapeur d'eau, de gaz ammoniaque et même d'azote.

Les dix derniers corps, étant fixes, constituent par leur réunion les cendres formant le résidu de la combustion.

Ces phénomènes se produisent, quelle que soit la nature du corps brûlé, qu'il appartienne au règne végétal ou au règne animal; ils ne diffèrent que par proportions relatives des différents éléments mis en liberté.

Ces résultats constants font voir que, pour se développer, la vie a toujours besoin de trouver et de mettre en jeu les mêmes matériaux qu'elle associe en proportions infinies. Mais si les mêmes éléments concourent ainsi à la production de tous les êtres organisés, ces êtres exigent qu'ils leur soient fournis sous des états différents, selon qu'ils appartiennent à l'un ou à l'autre règne.

Pour la nutrition des animaux, il faut des éléments élaborés sous l'influence des forces vitales, c'est-à-dire déjà organisés.

Les végétaux, au contraire, ne se développent qu'autant qu'ils les trouvent à l'état gazeux dans l'air, ou sous forme de combinaison saline en dissolu-

tion dans l'eau, qui donne au sol l'humidité nécessaire.

L'assimilation du carbone s'accomplit dans des conditions particulières qui ont longtemps exercé la sagacité des chimistes et des botanistes ; elle ne s'opère que sous l'influence directe de la lumière et proportionnellement à l'intensité de son éclat.

Vous avez pu voir, lors des dernières expositions d'électricité, qu'il n'est pas absolument nécessaire que cette lumière soit celle du soleil ; l'éclat de la lumière électrique suffit pour produire cet effet physiologique, dû à l'action des rayons chimiques.

Qu'il fasse nuit, qu'il fasse jour, les végétaux respirent et absorbent avec les autres gaz de l'atmosphère, l'acide carbonique qui s'y trouve mélangé; mais il faut la lumière pour qu'ils s'assimilent le carbone. Cette assimilation se fait dans les feuilles, au contact et sous l'influence de la chlorophylle; un double phénomène se produit :

Le carbone séparé de l'oxygène avec lequel il était combiné, s'unit aux éléments de l'eau pour former ces matières sucrées ou amylacées qui sont transportées dans l'organisme végétal.

L'oxygène mis en liberté et inutile au développement de la plante est rejeté dans l'atmosphère dont la pureté se trouve ainsi maintenue.

La chimie nous a donc fait connaître les éléments qui entrent dans la composition des plantes ; nous savons qu'outre le carbone qu'elles puisent dans l'air et l'eau qu'elles trouvent tout à la fois dans l'air et dans le sol,

elles puisent dans celui-ci, par leurs racines, les dix éléments minéraux qui entrent dans leur structure.

Nous n'avons plus qu'à rechercher l'origine de l'azote qui fait toujours partie de leurs tissus.

De prime abord, il semblerait que l'air, contenant 79 p. 100 d'azote, dût fournir à la plante cet élément indispensable. Plusieurs professeurs, expérimentateurs habiles, M. Georges Ville entre autres, ont pensé qu'une partie de l'azote est puisée par la plante dans l'atmosphère. Mais plusieurs raisons ne permettent guère d'adopter cette opinion combattue par d'autres expérimentateurs non moins habiles et consciencieux.

L'azote est un corps simple qui ne se combine que sous l'influence d'actions énergiques. Sous l'influence de l'étincelle électrique, sous celle des combustions vives ou lentes, en présence de bases puissantes et de corps poreux, l'azote s'unit avec l'oxygène pour former des composés azotés. L'azote et le carbone ne se combinent qu'à une température élevée, à la température du rouge.

Mais jusqu'à ce jour on n'a pu constater l'union de l'azote libre avec une matière organique complexe qu'en brûlant cette matière sous l'influence de l'oxygène; et si l'on conçoit qu'une semblable réaction puisse avoir lieu dans le sol arable poreux, où l'action oxydante de l'air s'exerce constamment, on ne saurait admettre l'existence, dans le végétal, de réactions capables de la produire, puisqu'elle ne saurait avoir lieu sans une notable élévation de température.

Jusqu'à preuve contraire, il faut donc admettre que

l'azote, au moins en grande partie, vie
se trouve sous différentes combinaisons
nitrates, soit dans ces composés comp
sous le nom générique d'*humus*, riches
en azote, dont la production dans le so
a été particulièrement étudiée par M.
Cette conclusion a d'ailleurs pour elle
l'expérience agricole.

Si les quatorze éléments dont nous v
les noms, la nature et l'origine sont l
nécessaires de tous les végétaux, il faut
doivent tous indistinctement leur être

L'expérience justifie cette manière d
enseigne, en effet, que l'absence d'un s
suffit pour entraver le développement
en est privée, et à la longue en arrêter

La question qui se pose à l'agricu
celle-ci : le sol que je cultive contient-
ments nécessaires et en quantité suffis

L'analyse chimique des sols arables
que tous les terrains arables contienne
ments minéraux que nous avons indiqu
tité variable, ce qui fait diviser les terr
classes. Elle nous a de plus appris q
des récoltes et la nourriture des anim
ment disparaître du sol quatre de c
potasse, la chaux, l'acide phosphorique

Si l'on veut maintenir les récoltes a
ment rémunérateur, il faut donc resti
éléments à mesure qu'il les perd. Dan

tion, il faut tenir compte non pas seulement de la qualité du sol, mais des besoins de la plante cultivée, si l'on veut élever le niveau des rendements et assurer un véritable progrès agricole répondant aux besoins toujours croissants des populations.

C'est sur ces données générales que repose ce qu'on appelle la théorie des engrais. Les engrais sont constitués par un mélange de matières organiques et minérales qui, incorporé à la terre arable, lui fournit les éléments nécessaires à la végétation, en modifiant sa nature chimique, et augmente ainsi ou rétablit sa fécondité.

Le premier des engrais est le fumier dont une pratique séculaire a constaté chez tous les peuples les effets fertilisants. — C'est pourquoi les agriculteurs intelligents donnent tant de soins à la préparation, à la conservation et à l'emploi de ce précieux agent et c'est pourquoi aussi les plus savants agronomes de tous les temps en ont fait l'objet de sérieuses études.

Mais, vous l'avez déjà compris, quelque importante que soit la restitution opérée à l'aide du fumier, elle est toujours nécessairement insuffisante ; car il ne peut rendre à la terre que ce qu'il contient, c'est-à-dire une partie seulement des éléments enlevés par les récoltes.

Avec l'emploi exclusif du fumier, la terre est forcément en perte chaque année de la totalité des éléments qu'elle a fournis à la portion de récolte sortie du domaine. Elle ne retrouve même pas complètement ce qui restait dans la partie consommée, car, dans la

transformation en fumier par l'inte
tail, il y a des déperditions inévitable
la fertilité, en présence de l'enlèvem
plus ou moins considérable des prod
donc une importation au moins corr
grais.

Le cultivateur doit donc porter tou
naître :

1° La composition du sol ;

2° La composition et la richesse de
introduit comme engrais.

Pour ce second point, nous ne p
l'agriculteur qu'un conseil : ne jama
grais commercial, simple ou compos
sur analyse, non pas sur analyse de
sur analyse effective. Il serait trop
les mécomptes de l'agriculture, emp
préalable des engrais qui peuvent n
sol qu'une réparation illusoire.

Les limites forcées de cet exposé ne
pas d'entrer dans de plus grands dét
sition des engrais chimiques et sur l
nous devons dire seulement que l'em
ces engrais est la base la plus assuré
ment et des progrès de l'agriculture.

Pour l'étude de la composition du
donné et donne encore de précieux
elle seule que nous devons la connai
la nature, de la composition des ter
toutes leurs variétés. Mais il est une

qui reste en dehors de l'analyse chimique, c'est l'action exercée par le sol sur la végétation, action qui en dira plus que l'analyse, en présentant à l'agriculteur un résultat visible et pondérable.

L'emploi des agents chimiques pour compenser l'insuffisance des fumiers est excellent; c'est le seul moyen de lutter contre la concurrence étrangère en amenant les terres au maximum de rendement. Mais cet emploi réclame ou des connaissances particulières, ou l'expérience acquise; les agents chimiques ne doivent pas, en effet, être employés au hasard et sans discernement. Vous pourriez faire alors des dépenses inutiles et ruineuses.

Il ressort de ce que nous avons indiqué et des études suivies depuis plusieurs années dans les champs d'expériences de Vincennes, de Grignon et de quelques départements, les faits suivants :

1° Que les terres n'exigent comme complément du fumier, qu'elles reçoivent en quantité insuffisante, que les quatre éléments : potasse, chaux, acide phosphorique et azote dont nous avons indiqué l'origine ;

2° Que ces éléments doivent être apportés seulement dans les proportions nécessaires pour assurer le maximum de rendement en récoltes.

C'est donc dans cette pondération, purement expérimentale, que réside la difficulté que vous avez à vaincre lorsque vous avez recours aux engrais chimiques. C'est donc par l'étude de vos récoltes mêmes, que vous devez compléter la connaissance du sol que vous cultivez.

Les Sociétés d'agriculture n'ont d'autre but que de

répandre ces connaissances. En provoquant dans chaque commune la création d'un enseignement agricole élémentaire et, autant que possible, d'un champ d'expériences annexé à l'école primaire, la Société d'agriculture de Seine-et-Oise poursuit une œuvre éminemment patriotique. Son but est de faire voir à tous, dans l'étendue de sa circonscription, les vérités dont nous venons de vous donner un trop rapide aperçu : c'est de répandre la connaissance des résultats acquis chaque jour dans l'étude des faits sur lesquels repose la science de l'agriculture.

C'est parce qu'on n'a pas su toujours observer ces faits et en déduire les lois qui président à l'assimilation des engrais chimiques ; c'est parce qu'on a le plus souvent agi empiriquement, sans connaître ce qui manque à la terre et sans se préoccuper de savoir ce qu'elle peut ou ne peut pas donner, qu'on est arrivé à de cruels mécomptes.

C'est ce qui fait que beaucoup de cultivateurs trouvent les engrais chimiques trop onéreux ou même doutent de leur utilité ; ils s'appuient sur des expériences mal faites dont on ne peut tirer que des conclusions erronées.

La nature est un livre ouvert dans lequel il faut de bonne heure apprendre à lire ; la chimie vous donne la composition du sol, le degré de richesse des agents de fertilisation. L'observation agricole, l'analyse physiologique du sol par les récoltes fera le reste. Avec ces éléments nécessaires, l'agriculteur saura tirer de la terre tout ce qu'elle peut produire.

L'enseignement agricole fortement organisé, tel que nous le comprenons, auquel le Conseil général de Seine-et-Oise et la Société d'agriculture donnent leur patronage le plus actif, répandra ces connaissances acquises au prix de tant d'efforts et de tant de sacrifices.

Il contribuera peut-être dans une large part au repeuplement de nos campagnes ; il contribuera du moins, nous en avons le plus ferme espoir, à donner à l'agriculture française une nouvelle ère de prospérité.

COMPTE RENDU

DES

TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ

PENDANT L'ANNÉE AGRICOLE 1883-1884

Par M. RUELLE, Secrétaire général.

MESSIEURS ET CHERS COLLÈGUES,

J'aurais été heureux, en commençant ce compte-rendu de vos travaux pour l'année agricole 1883-1884, de pouvoir vous signaler, sinon la cessation complète, au moins une amélioration de la crise qui pèse depuis longtemps et si douloureusement sur l'agriculture française. Malheureusement, cette satisfaction ne m'est pas permise, car de l'aveu de toutes les Sociétés agricoles et même des pouvoirs publics, l'état de souffrance de cette grande industrie nationale qui fait vivre les neuf dixièmes de la population de la France, s'est encore sensiblement aggravé depuis l'an dernier. La crise actuelle atteint maintenant à la fois le cultivateur et le propriétaire; la propriété rurale se déprécie de jour en jour, et on pourrait même citer, sur

plusieurs points de notre département, des exploitations assez importantes qui, malgré une diminution de 30 et 40 0/0 dans le prix du loyer, menacent de rester incultes faute de preneurs.

La situation est grave. Cet état maladif persistant de l'agriculture, qui menace de prendre les proportions d'une calamité publique, est évidemment le résultat d'une évolution scientifique et économique qui s'étend en ce moment sur le pays tout entier, mais on doit l'attribuer aussi à un régime économique mal équilibré qui sacrifie les plus grands intérêts du pays à un principe. La concurrence étrangère nous écrase de toutes parts et s'étend chaque jour à tous les produits du sol. Aux importations déjà si considérables des blés américains, il faut ajouter maintenant celles des blés de l'Inde qui viennent de faire pour la première fois leur apparition sur les marchés européens. — La culture de la betterave, liée si étroitement à celle des céréales, se trouve aussi fortement menacée par la concurrence des alcools et des sucres allemands qui inondent tous les marchés, concurrence qui a déjà amené la fermeture et la ruine d'un grand nombre de sucreries de la région du Nord. Enfin, la culture de la pomme de terre, cette culture nationale par excellence, qui entre pour une si grande part dans l'alimentation publique, ne tarderait pas à s'amoindrir sensiblement, si le Gouvernement ne prenait au plus tôt les mesures nécessaires pour supprimer, conformément aux réclamations unanimes des Comices et Associations agricoles, l'entrée en franchise de droits,

des maïs et des riz exotiques, employés en France à la fabrication du glucose, et qui font ainsi une concurrence désastreuse à notre industrie féculière.

Sans doute le gouvernement de la République ne peut être rendu responsable de cet état de choses si préjudiciable à la prospérité du pays et qui tient, comme je l'ai dit en commençant, à des causes très complexes, mais le Parlement pourrait néanmoins contribuer d'une manière efficace au relèvement de l'Agriculture nationale, sans porter aucun préjudice aux autres industries et sans nuire aux intérêts du consommateur, en accordant au producteur agricole quelques légères modifications dans les tarifs de douane, modifications qui constitueraient bien moins des *droits protecteurs* qu'une compensation des lourds impôts qui pèsent sur le cultivateur depuis nos désastres de 1870. — Il ne faut pas oublier, en effet, ainsi que le faisait remarquer dans une réunion récente, le savant économiste M. Léon Say, « que c'est « l'agriculture qui souffre le plus de nos gros budgets « et de notre grosse armée. »

Les nombreuses questions d'économie rurale que la détresse de l'agriculture maintient malheureusement d'une manière permanente à l'ordre du jour de toutes les Sociétés agricoles, ont été encore, cette année, l'objet particulier de votre plus vive sollicitude. Elles ont donné lieu, dans vos séances mensuelles, à des communications suivies de discussions du plus grand intérêt, que je me bornerai à rappeler d'une manière

aussi sommaire que possible, en remettant sous vos yeux les solutions dont elles ont été suivies, et les vœux que vous avez cru devoir émettre sur quelques-uns des points les plus importants.

Je citerai d'abord en première ligne le compte-rendu analytique, fait par notre bien regretté collègue M. Baget, d'un mémoire de M. de Felcourt sur les variations du taux des salaires agricoles et des prix de vente et de location des terres dans l'arrondissement de Vitry-le-Français. En rendant compte de ce mémoire, M. Baget qui possédait une haute compétence dans toutes les questions d'économie rurale, s'est livré à une étude générale et approfondie des diverses causes qui ont amené la crise dont souffre actuellement l'agriculture française, et qui frappe particulièrement notre département, en raison de l'excessive cherté de la main-d'œuvre. Il fait ressortir surtout les aggravations de frais et d'impôts de toutes sortes qui sont venues accabler le cultivateur pendant la dernière période décennale, sans qu'il lui ait été accordé aucune garantie contre la concurrence étrangère qui, grâce aux réductions du prix des transports résultant de l'extension et du perfectionnement des voies de communication, peut livrer ses produits sur nos marchés à un taux inférieur au prix de revient des produits similaires indigènes.

La situation déplorable, dit notre regretté collègue, qui résulte pour le cultivateur français de cet état de choses, devait nécessairement affecter la propriété rurale dont la valeur vénale a subi en effet, pendant ces

derniers temps, au fur et à mesure du renouvellement des baux, une dépréciation notable. Il ne pouvait en être autrement en présence des charges énormes qu'elle supporte : contribution foncière, centimes communaux et départementaux, droits d'enregistrement, frais de mutation, etc., charges qui absorbent souvent jusqu'à 20 et 25 0/0 du revenu brut annuel.

En terminant, M. Baget s'associe au vœu exprimé par M. de Felcourt, signalant au Gouvernement l'urgente nécessité de hâter le plus possible l'étude de toutes les questions qui se rattachent à la vitalité de l'agriculture.

M. Duriez a appelé votre attention sur l'une des industries annexes les plus utiles à l'agriculture, l'industrie féculière ; il vous a dit comment la concurrence étrangère, profitant de la franchise de droits dont jouissent les maïs et les riz exotiques qui entrent *en nature* sur notre territoire, était arrivée, en procédant à leur distillation dans des usines établies en France, à produire une grande quantité de glucoses, affranchies ainsi des taxes élevées dont cette substance est imposée par nos tarifs de douane.

M. Duriez a insisté, à juste titre, sur les conséquences fâcheuses que pourrait avoir pour l'agriculture et pour l'alimentation publique, dans les années de mauvaise récolte, la ruine de l'industrie féculière devant entraîner l'abandon de la culture de la pomme de terre. Conformément à ses propositions, vous avez décidé que, dans l'intérêt de l'alimentation publique,

de l'agriculture et de l'industrie féculière qui en est une branche importante, la Société appuierait auprès de M. le Ministre de l'agriculture les conclusions de la pétition de la Chambre syndicale des féculiers de Paris, tendant à obtenir que les riz et maïs étrangers employés en France à la fabrication des glucoses, soient imposés *à leur entrée dans les usines,* des droits fixés par les tarifs de douane pour les glucoses étrangères.

Une autre question non moins importante est celle de l'industrie sucrière. Sur la demande qui vous en a été adressée par M. Ribot, président de la Commission de la Chambre des députés, chargée de l'étude du projet de loi, sur le régime des sucres, une délégation, composée de MM. Henri Besnard, Pluchet père, Victor Pigeon, Ernest Gilbert, Lemaire et Duriez, s'est rendue au Palais-Bourbon à l'effet de déposer à l'enquête les observations de la Société sur cette question qui intéresse à un si haut degré la culture betteravière.

Cette mission ne pouvait être confiée à des hommes plus compétents. M. Henri Besnard, qui possède les connaissances les plus étendues dans la science et la pratique agricoles, vous a fait connaître, dans la séance du 4 avril dernier, la déposition faite au nom de la Société devant la Commission d'enquête. — En présence des deux systèmes d'impôt proposés, l'un par M. Lebaudy, député de Seine-et-Oise, l'autre par M. Fouquet, député de l'Aisne, la délégation se ralliant à l'avis de ce dernier a demandé de substituer

immédiatement et à titre provisoire, à l'impôt existant actuellement sur les sucres, un impôt sur le jus extrait des racines, *d'après sa densité*, afin d'arriver dans quelques années à l'impôt direct sur la betterave en nature, ainsi qu'il est pratiqué depuis longtemps en Allemagne.

La perception de l'impôt sur la betterave nécessitera, en effet, pour que le cultivateur puisse profiter de ses avantages, une modification complète dans la nature des graines employées pour obtenir des betteraves d'une plus grande richesse saccharine, et un perfectionnement de l'outillage qui permette au fabricant d'en extraire le maximum de sucre qu'elle contient. Votre délégation a pensé que la moyenne et la petite culture de Seine-et-Oise auraient besoin d'un délai de trois ans pour opérer cette transformation ; mais pour attendre les effets de ce remède à assez longue échéance, et empêcher la ruine complète de la sucrerie française, elle a demandé que, pendant ce délai seulement, il soit accordé une surtaxe de 7 francs sur les sucres étrangers. Les mêmes vœux ont été formulés par 52 délégués appartenant aux départements du Pas-de-Calais, du Nord, de l'Aisne, de l'Oise, de Seine-et-Marne et de la Somme.

Ces vœux unanimes de la région agricole du Nord, qui répondent à un besoin urgent, ont été l'objet d'une longue et intéressante discussion à la Chambre des Députés qui les a convertis en dispositions législatives, au moins dans leurs parties essentielles. Espérons, Messieurs, qu'ils recevront bientôt la sanction du Sénat

et qu'ils prévaudront contre la doctrine absolue du libre échange dont l'application a été déjà si funeste à notre agriculture nationale.

D'autres vœux, bien souvent renouvelés aussi pendant ces dernières années par un grand nombre de Sociétés et de Comices agricoles, afin d'obtenir une représentation *élective et officielle* de l'Agriculture, vont être également l'objet de mesures legislatives. Le Gouvernement a soumis aux Chambres un projet de loi sur cette organisation nouvelle qui affranchira l'agriculture de la tutelle sous laquelle elle a vécu depuis le décret du 26 mars 1852, et donnera aux Chambres départementales et au Conseil général l'indépendance et l'autorité nécessaires pour discuter et défendre, comme les Chambres industrielles et commerciales, toutes les questions économiques et autres qui se rattachent aux intérêts multiples que les assemblées agricoles sont appelées à représenter.

Cette situation de dépendance administrative dans laquelle étaient placés les Chambres d'arrondissement et le Conseil général créés par le décret de 1852, n'était plus en rapport avec nos institutions actuelles. L'agriculture seule ne pouvait faire entendre sa voix dans les conseils du Gouvernement. Aussi vous êtes-vous associés avec empressement au mouvement qui s'est produit à ce sujet dans le monde agricole, en confiant à une Commission mixte formée des membres de la section d'économie rurale et de législation et de MM. Pluchet père, Dailly, Polonceau, Gilbert de Wide-

ville, Henri Besnard, Paul Fournier et Victor Pigeon, le soin d'examiner et de résumer dans un rapport spécial les divers projets et amendements relatifs à cette organisation.

Cette Commission n'a pas failli à sa tâche. Elle vous a présenté par l'organe de M. Victor Pigeon, son rapporteur, une étude très complète de cette question, précédée d'un exposé historique relatant toutes les phases par lesquelles elle est passée depuis la première tentative d'organisation faite en 1819, jusqu'à la loi du 20 mars 1851 donnant une satisfaction presque complète aux intérêts agricoles, mais qui fut abrogée par le décret du 25 mars 1852 avant sa mise à exécution. Le rapport de la Commission, qui résume toutes les opinions émises à ce sujet par un grand nombre d'associations agricoles et notamment par la Société des agriculteurs de France, a été l'objet dans la séance du 7 mars dernier d'une discnssion très approfondie, en ce qui concerne particulièrement l'électorat agricole, et à la suite de laquelle la Société a émis les vœux suivants :

1° Prendre pour base de l'électorat agricole tous les propriétaires d'immeubles non bâtis imposés aux rôles des contributions et tous les fermiers, métayers, colons partiaires, horticulteurs, viticulteurs et maraîchers;

2° Nomination dans chaque canton, au suffrage direct, par le collège électoral composé comme il est dit au paragraphe précédent, d'un membre de la Chambre départementale d'agriculture ;

3° Le professeur d'agriculture départemental et le

Directeur de l'Ecole régionale, dans les départements où il en existe, seront membres de droit de la Chambre départementale ;

4° Maintenir pour le surplus toutes les autres dispositions de la loi du 20 mars 1851.

Je terminerai le compte rendu des questions économiques et législatives qui ont fait particulièrement l'objet de vos études pendant la dernière année agricole, en ajoutant à l'énumération qui précède, le vœu que vous avez émis, sur la proposition de la section de culture, pour faire repousser par la Chambre des Députés un projet de loi dû à l'initiative de MM. Félix Faure, Martin Nadaud, etc., ayant pour objet la responsabilité *absolue* des patrons en matière d'accidents dont les ouvriers industriels et agricoles peuvent être victimes, loi d'exception que rien ne justifie et dont l'application aurait même les conséquences les plus funestes pour les ouvriers chargés d'une nombreuse famille.

Dans le domaine des études scientifiques et pratiques, vos séances n'ont pas été moins bien remplies. Toutes les découvertes, toutes les innovations dont l'application peut concourir au développement de la prospérité agricole, en rendant la terre plus féconde et en diminuant les frais toujours croissants de la main-d'œuvre, vous inspirent toujours le plus vif intérêt et sont assurées de trouver dans la Société d'ardents propagateurs, pourvu toutefois que leur efficacité ait été vérifiée et constatée par des expériences comparatives.

Je vais vous rappeler succinctement les diverses questions de cette nature qui ont le plus particulièrement fixé votre attention.

Vous avez soumis à notre savant et dévoué collègue, M. Victor Pigeon, l'examen d'un questionnaire rédigé par la Société des agriculteurs de France, ayant pour objet de rechercher s'il ne conviendrait pas d'encourager les propriétaires et fermiers à introduire dans leurs exploitations de grande et de moyenne culture, certains légumes qui seraient cultivés en grand et pourraient donner des produits rémunérateurs.

Pour répondre à cette mission M. Pigeon, qui est à la fois un agronome et un praticien, vous a lu une note parfaitement étudiée dans laquelle il examine d'abord les conditions dans lesquelles la culture en grand et à la charrue de certains végétaux légumineux comestibles, pourrait être ajoutée aux exploitations de grande et de moyenne culture. — Pour être rémunératrice, dit-il, la culture des végétaux légumineux ne doit pas exiger de soins minutieux nécessitant une trop grande main-d'œuvre ; il faut aussi prendre en très grande considération pour cette culture la nature du sol, le climat, les distances de la ferme aux lieux de débouché, etc., etc. Toutes ces conditions ont paru à M. Pigeon difficiles à remplir, et il en conclut, d'après son expérience personnelle, que les exigences de la main-d'œuvre particulièrement ne permettent pas aux exploitations de grande et de moyenne culture de faire directement et fructueusement de la culture maraîchère, mais il pense que le problème peut

trouver sa solution dans la combinaison du travail, en laissant à la grande culture les gros ouvrages : labours et fumures, et à la culture maraîchère les ensemencements, binages, arrosages, récoltes, transports, ventes au marché, et en général tous les soins et travaux de main-d'œuvre. Il cite à ce sujet des expériences pratiques de cette nature, faites sur la ferme qu'il exploitait aux Granges de Palaiseau et qui ont été couronnées de succès.

M. Pluchet père, à qui vous devez chaque année de nombreuses et savantes communications, vous a lu une étude fort intéressante sur les expériences faites à la ferme de l'Institut national agronomique, à Vincennes, par MM. Lavalard, directeur de la cavalerie à la Société générale des Omnibus et Müntz, professeur à l'Institut agronomique sur l'emploi comme litières, de sciures, tourbes, et sphagnum, en remplacement des pailles, et sur la valeur de ces nouvelles litières comme engrais.

Cette étude, qui sera insérée *in extenso* dans vos mémoires, contient des données d'un grand intérêt sur la comparaison des propriétés absorbantes de ces diverses substances et sur leur valeur comme engrais, avec les résultats culturaux obtenus au moyen de fumiers provenant de ces nouvelles litières. M. Pluchet s'est attaché à faire ressortir l'importance de ces expériences au point de vue économique, et les conséquences qui pourraient résulter, pour l'agriculture de Seine-et-Oise déjà si languissante, si cette substitution devait

réussir et prendre une grande extension, car elle aurait nécessairement pour effet l'avilissement du prix des pailles, qui constituent une partie importante des produits de l'agriculture de Seine-et-Oise aux environs de Paris.

Sans mettre en doute les chiffres donnés par MM. Lavalard et Müntz, M. Pluchet se propose de faire, sur son exploitation et sur une plus grande échelle, des expériences comparatives sur la richesse des engrais provenant de ces nouvelles litières, et il s'est procuré à cet effet un wagon de 10,000 kilogrammes de sphagnum qu'il expérimentera comparativement avec du fumier de ferme. La Société entendra avec le plus grand intérêt, je n'en doute pas, la nouvelle communication qui lui sera faite à ce sujet par notre laborieux et savant collègue.

Une autre communication d'agriculture pratique, non moins importante, vous a été faite par M. Gustave Rivière sur le congrès betteravier tenu par la Société d'agriculture et d'horticulture de Pontoise, au mois d'octobre dernier. L'une des séances de ce congrès a été présidée par M. Léon Say qui a traité à fond, avec l'autorité qui lui appartient en cette matière, toute la question sucrière, d'un si haut intérêt pour la culture intensive, et celle de la transformation de l'impôt sur la betterave dont la solution paraît prochaine.

Dans son mémoire notre honorable collègue M. Rivière vous a rendu compte des expériences comparatives effectuées sous sa direction, sur les terres de

M. Dudoüy, à Saint-Ouen-l'Aumône, en ce qui concerne notamment l'emploi du nitrate de soude appliqué à la culture de diverses sortes de betteraves, et il en a déduit des conclusions pratiques qui, sans être absolues, permettent de penser que dans les sols d'alluvion, comme ceux de Saint-Ouen-l'Aumône, le nitrate de soude, qu'un grand nombre de fabricants de sucre ont proscrit d'une façon absolue dans les fumures, et qui donne des récoltes abondantes au producteur, ne peut nuire en aucune façon aux intérêts du fabricant.

Ce mémoire, qui a été publié dans vos annales, renferme un grand nombre d'analyses et de données très utiles qui seront consultées avec fruit par tous les cultivateurs qui pratiquent la culture de la betterave.

Vous devez aussi à M. Rivière le compte rendu d'un travail paru dans le *Bulletin de la Société d'agriculture, sciences et arts de la Basse-Alsace*, sur l'analyse des terres, son application en agronomie et son utilité. Après avoir passé rapidement sur les méthodes d'analyse préconisées par l'auteur, méthodes qui ne sont plus nouvelles et dont l'examen n'offrirait aucun intérêt, M. Rivière s'est proposé de généraliser davantage la question et de faire connaître ses idées personnelles sur l'utilité de l'analyse physico-chimique et purement chimique d'une terre arable, pour le cultivateur. Les considérations développées dans la discussion des moyens d'analyse l'amènent à conclure que, sans méconnaître les précieux renseignements qui peuvent être fournis par l'analyse chimique pour la connaissance des éléments de

réserve existant dans le sol, la méthode empirique, qui est la méthode expérimentale et qui consiste à faire analyser en quelque sorte le sol par les plantes, est encore celle qui présente pour le cultivateur la plus grande certitude.

Bien que je sois loin d'avoir épuisé la relation des travaux si variés auxquels vous vous êtes livrés pendant cette année, je dois m'arrêter ici afin de ne pas trop étendre les limites de ce compte rendu. Permettez-moi cependant de vous citer encore, en terminant, un examen critique qui vous a été présenté par notre collègue, M. Caussé, d'un mémoire de M. Sanson, professeur de zoologie et de zootechnie à l'Ecole de Grignon, sur le *principe excitant de l'avoine*, tendant à établir qu'en dehors de ses qualités nutritives, l'avoine contient dans le péricarpe du grain une substance soluble dans l'alcool, que l'auteur a désignée sous le nom *d'avénine*, et qui, d'après lui, jouirait de la faculté d'exciter les cellules motrices du système nerveux.

J'y ajouterai aussi les rapports qui vous ont été faits, comme les années précédentes, au nom d'une Commission chargée de rendre compte du concours général agricole du Palais de l'Industrie : par M. Henri Besnard, sur l'Exposition des animaux des espèces bovine et porcine ; par M. Paul Fournier sur les produits agricoles et par M. Duriez sur de nouveaux appareils de distillation par diffusion, exposés par MM. Nercan, ingénieur des arts et manufactures, notre collègue, et Chaudré, constructeur.

Ces divers rapports qui ne se bornent pas à une simple énumération, sont toujours accueillis par vous avec une nouvelle faveur, parce qu'ils renferment des considérations générales et des appréciations personnelles d'un intérêt pratique sur l'élevage, l'engraissement et les croisements des diverses races françaises et étrangères, et sur les perfectionnements progressifs apportés dans l'outillage agricole.

Maintenant, Messieurs, j'aurai terminé ma tâche en vous rappelant d'une manière sommaire les résultats obtenus dans les divers concours institués par la Société pour encourager et récompenser les progrès réalisés dans l'instruction et la pratique agricoles. Ces récompenses que vous allez décerner, dans quelques instants, aux lauréats qui vous en ont paru dignes à tous égards, proviennent comme vous le savez, en dehors de nos ressources propres, des subventions qui nous sont allouées à cet effet par le Ministère de l'agriculture et des médailles d'or et d'argent que vous devez à la libéralité du Conseil général.

Un seul concours restait ouvert sur les prix créés au moyen du legs Lamayran, c'est celui proposé depuis plusieurs années par la section des sciences appliquées, ayant pour objet un projet de constructions rurales affectées à la moyenne culture pour une exploitation de 60 à 80 hectares dans les conditions déterminées par le programme.

Sur la proposition de la section, la valeur de ce prix avait été doublée et portée à 600 francs, afin de le

mettre plus en rapport avec l'importance du sujet. On espérait ainsi engager des hommes spéciaux à traiter complètement et utilement cette intéressante question; mais cet espoir a été déçu. Un seul mémoire avec plan, très incomplet, a été adressé à la Société dans les délais fixés, mais ce travail qui ne satisfait en aucune manière aux conditions du programme a paru à la section tout à fait insuffisant.

Aussi, sur sa proposition, vous avez décidé que le prix proposé ne serait pas décerné, et vous l'avez autorisé à retirer temporairement du concours la question des constructions rurales, en conservant toutefois la disposition de ses annuités du prix Lamayran, afin de pouvoir en affecter le montant à un nouveau sujet de prix, dont elle vous soumettra le programme.

Je ne dirai que quelques mots des autres concours annuels parce que les récompenses auxquelles ils donnent lieu sont l'objet de rapports imprimés qui vont être lus et distribués dans cette séance.

En première ligne, il faut placer les encouragements accordés à la moyenne et à la petite culture, pour amélioration et progrès. Ces récompenses, créées depuis quelques années, produisent dans nos campagnes un excellent effet et commencent à être très recherchées par les petits cultivateurs. Le rapport qui vous sera lu à ce sujet, au nom de la Commission chargée de la visite des exploitations, par son rapporteur M. Polonceau, renferme des détails touchants et pleins d'intérêt sur l'origine toujours fort modeste des lauréats, les di-

verses étapes qu'ils ont eu à parcourir, et les obstacles qu'ils ont dû surmonter, pour arriver à force de labeurs, par une conduite exemplaire, une économie et une persistance digne des plus grands éloges, à acquérir un petit patrimoine et à se créer une situation honorable dans la culture de leur localité.

Comme les années précédentes, M. Kasmann vous lira le rapport dont il veut bien se charger chaque année, sur les récompenses que vous décernez, concurremment avec la ville de Versailles, aux élèves du cours public de géométrie.

Notre zélé collègue, M. Paul Fournier, qui a pris une place importante dans les travaux de la Société, vous donnera lecture ensuite du rapport de la Commission spéciale chargée des récompenses à décerner aux instituteurs pour introduction, dans l'enseignement primaire, de notions d'agriculture pratique. Ce concours est, comme vous le savez, de création toute récente; il est encore peu connu des instituteurs, et c'est ce qui explique le petit nombre de concurrents qui se sont fait inscrire pour y prendre part, car l'arrondissement de Rambouillet étant essentiellement agricole, l'adjonction à l'enseignement primaire de principes généraux de la pratique culturale peut y rendre de très grands services. Vous verrez néanmoins, Messieurs, par les relations détaillées de sa laborieuse tournée sur les points les plus opposés de ce grand arrondissement, que la Commission a été satis-

faite, en général, des examens auxquels elle a procédé, et dans quelques-unes des écoles visitées, les réponses nettes et précises qu'elle a obtenues de très jeunes élèves, sur des questions purement techniques, constatent un progrès réel et sensible dans cet enseignement.

C'est notre honorable collègue, M. Caussé, qui a été chargé cette année, par la Commission hippique, du rapport sur la situation du haras de Milon-la-Chapelle et sur les récompenses à attribuer aux éleveurs de l'espèce chevaline, à la suite du concours tenu le 23 juin dernier au haras de la Société. Ce rapport constate d'abord la bonne tenue de notre écurie, grâce aux soins intelligents de notre dévoué collègue, M. Raymond d'Abzac, qui continue, dans la direction qu'il a bien voulu accepter, les bonnes traditions de sa famille.

La Commission a été heureuse de constater que le nombre des juments présentées à nos étalons est toujours en progrès sensible, malgré l'installation des stations des haras de l'État, sur deux points relativement assez rapprochés de notre centre de production. Les stations de Dourdan et de Septeuil n'ont donc apporté aucun trouble dans le fonctionnement du haras de la Société, comme on paraissait le craindre primitivement, et elles auront certainement pour effet de développer le goût de l'élève du cheval demi-sang dans le département.— A Milon, d'ailleurs, la monte est entièrement *gratuite*, et il résulte d'un rapport récent que vous a fait M. d'Abzac, que les trois quarts des juments saillies par les étalons de la Société appartiennent à

de petits cultivateurs, à des charbonniers de la forêt de Rambouillet ou à des gardes, ayant des ressources assez modiques, et qui pourraient difficilement payer les droits de monte perçus dans les stations de l'État.

La Commission chargée de la visite des animaux de l'espèce bovine dans l'arrondissement de Rambouillet, a confié cette année à M. Polonceau le soin de vous faire connaître les résultats constatés dans sa tournée.

L'arrondissement de Rambouillet, assez éloigné des grands centres de population, et dont le sol est généralement accidenté, est particulièrement propre à l'élève du bétail, aussi la Commission a-t-elle eu à examiner un grand nombre d'animaux issus pour la plus grande partie de croisements de la race normande par les races flamandes et hollandaises. Ces croisements ont donné plusieurs produits remarquables qui sont compris dans les récompenses que vous allez décerner aux éleveurs.

J'aurais fini, Messieurs, si mes fonctions ne m'imposaient pas le devoir, toujours pénible, de vous rappeler dans cette séance les pertes douloureuses que nous avons subies.

Pendant la dernière année agricole, la mort nous a ravi deux de nos collègues les plus estimés, MM. Baget et Heurtebise.

M. Baget, ancien notaire à Neauphle-le-Château, l'un des membres les plus éminents de la section d'économie rurale et de législation, qui appartenait à

notre Société depuis vingt-sept ans, et qui en fut le Président en 1875, est décédé au mois de novembre dernier. M. Baget jouissait dans notre compagnie de l'estime générale et d'une profonde sympathie. Sa mort a excité dans la Société d'unanimes regrets. C'était un travailleur infatigable qui a laissé dans nos mémoires des notices et des études remarquables sur une foule de questions d'économie rurale et de législation. Notre collègue M. Pousset vous a retracé dans une notice nécrologique très complète, insérée dans nos annales, la vie de cet homme de bien qui fut toujours esclave du devoir, dévoué au bien public, et qui laissera dans notre Société les plus honorables et les plus sympathiques souvenirs.

M. Heurtebise, cultivateur à Pontchartrain, avait pris place dans la Société au mois de janvier dernier, lorsqu'une mort aussi prématurée qu'inattendue l'enlevait, moins de deux mois après, à l'affection de sa famille et de ses amis. M. Heurtebise, qui joignait à un sens très droit une longue expérience de pratique culturale, aurait apporté à la Société, et particulièrement à la section de culture dont il faisait partie, le concours le plus utile dans toutes les questions de pratique agricole.

Aucune nomination de membre titulaire, autre que celle de ce regretté collègue, n'a eu lieu depuis la dernière séance publique, mais sur la proposition de la Commission administrative vous avez conféré le titre de membres correspondants régnicoles aux deux lauréats du dernier concours des prix Lamayran :

M. Piot-Fayet, propriétaire-cultivateur à Sainte-Gemme, par Dormans (Marne), dont le *Manuel sur les engrais chimiques* a obtenu dans toutes les associations agricoles de France un si brillant succès, et M. Garnot, président de la Société d'agriculture d'Avranches (Manche), auteur d'un excellent mémoire couronné par la Société, *Sur l'influence comparée de la consanguinité et des croisements dans l'amélioration des espèces chevaline, bovine et ovine.*

Ce compte rendu, Messieurs, que je n'ai pu abréger davantage, à cause de la multiplicité des sujets qui ont été traités dans vos séances mensuelles, témoigne hautement de toute votre sollicitude éclairée pour les intérêts de l'Agriculture et du zèle persévérant que vous ne cessez d'apporter pour chercher à atténuer les effets de la crise qu'elle traverse en ce moment. En continuant, comme elle le fait depuis sa fondation qui remonte à plus de quatre-vingts ans, à encourager et à récompenser les améliorations réalisées, et à provoquer d'incessants progrès dans la pratique agricole pour les étendre maintenant à la petite culture, la Société pourra contribuer puissamment au relèvement de notre Agriculture nationale qui ne doit pas se laisser abattre et doit au contraire chercher à réagir énergiquement contre la concurrence étrangère par une transformation progressive de son outillage et par l'application de méthodes de culture rationnelles, appropriées à la nature du sol, en abandonnant les anciennes routines pour se lancer résolûment dans la voie du progrès.

RAPPORT

SUR LES ENCOURAGEMENTS

A ACCORDER

DANS LA MOYENNE ET LA PETITE CULTURE

POUR

AMÉLIORATIONS ET PROGRÈS AGRICOLES

M. POLONCEAU, Rapporteur.

MESSIEURS,

La Commission chargée par vous, cette année, de la visite des exploitations de moyenne et de petite culture, a parcouru les divers cantons de l'arrondissement de Rambouillet à l'effet d'examiner celles de ces exploitations qui lui avaient été signalées comme pouvant prétendre par leur assolement bien entendu, le mode de culture suivi eu égard à la nature du sol et à leur situation, et par la bonne tenue intérieure de la ferme et l'aménagement des fumiers, aux récompenses que la

Société décerne annuellement pour amélioration et progrès agricoles.

Les concurrents étaient, cette année, plus nombreux que précédemment, particulièrement dans les cantons de Chevreuse et Dourdan, mais le travail de la Commission a été facilité dans ce dernier canton par l'obligeance de M. Henri Martin, membre correspondant de la Société.

Après une visite aussi complète que possible des exploitations qui nous ont été indiquées, consistant notamment dans l'examen des récoltes, la bonne tenue intérieure, et la position spéciale dans laquelle se trouvait chacun des concurrents au début de son entrée en ferme, votre Commission croit devoir vous proposer pour le classement des lauréats l'ordre suivant :

1° M. Ingrain (Henri), à Roinville.
2° M. Doré, à la Celle-les-Bordes.
3° M. Lamiche (Joseph), au Breuil.
4° M. Godier (Henri), au Marchais.
5° M. Boite (Louis-André), au Mesnil-Saint-Denis.

M. Ingrain cultive à Roinville vingt-cinq hectares de terre. Né de parents pauvres et resté orphelin en bas âge, il fut placé de bonne heure petit valet de ferme; plus âgé, il embrassa la profession de berger, et en 1854, il épousa une courageuse jeune fille, domestique comme lui, qui, pendant trente années, unit son travail au sien, et qu'il a eu la douleur de perdre récemment.

N'ayant pour toute fortune que ses bras et son courage, il loue une petite culture qu'il exploite avec un

âne, puis les années s'écoulent, et à force de travail, d'ordre, de privation (car la Providence l'a rendu père de neuf enfants), secondé aussi par une femme très économe, il achète un cheval. Enfin ses fils s'élèvent et afin de pouvoir les occuper chez lui, il augmente sa culture, loue des terrains, cultive le blé et autres céréales, puis se livre à la culture des plantes à graines pour la maison Vilmorin-Andrieux.

Malgré la médiocrité et la difficulté de son sol, l'épuisement que causent les plantes laissées à graine, la Commission a pu juger sur place la belle apparence de ses récoltes, dues aux engrais et fumiers que M. Ingrain emploie dans son exploitation.

Dans l'étable se trouvent sept belles vaches dont les produits s'écoulent facilement à la ville voisine de Dourdan, et dont il tire un grand profit.

M. Ingrain est un homme très actif et intelligent, il tient à ce que ses fils embrassent comme lui la profession de cultivateur; il leur donne les meilleurs exemples et les plus sages conseils, et leur fait acquérir une solide instruction primaire, ainsi que l'indiquent les certificats d'étude et nominations de concours cantonaux qui ornent sa modeste demeure.

En présence de semblables résultats, votre Commission n'hésite pas à vous demander pour M. Ingrain la grande médaille d'or et une prime de 200 francs.

M. Doré a été, depuis l'âge de quatorze ans, berger chez M. Marcou; ayant fait quelques économies, il s'est marié et a fait de suite l'acquisition, pour

1,000 francs, de cinquante brebis qui lui ont donné quarante-cinq agneaux. Il est resté chez son beau-père qui exploitait alors trente hectares de terre, et lui fournissait la litière nécessaire pour ses moutons en échange du fumier. En 1869, le bail de son beau-père expirant, M. Doré se décida à faire construire les bâtiments qu'il occupe aujourd'hui, consistant en maison d'habitation, écurie, vacherie, bergerie et grange; il fit également construire une citerne pouvant contenir 30,000 litres d'eau; le réservoir est alimenté par l'eau provenant des gouttières de la ferme et de drains faits par son fils pour assainir les terres avoisinantes. De cette manière, la ferme se trouve abondamment pourvue de l'eau qui lui est nécessaire. Enfin, dans la cour il établit une fosse à purin. M. Doré cultive maintenant dix hectares quatre-vingts ares, dont trois hectares cinquante ares lui appartiennent. Son assolement consiste en :

	Hect.	Ares
Blé.	3	»
Avoine.	3	»
Seigle.	»	50
Orge.	»	30
Fourrages.	1	»
Racines et jachères.	3	»

Il a un cheval, deux vaches, cent cinq moutons.

Outre les divers instruments nécessaires à la culture, il possède une moissonneuse à un cheval; toutes les terres sont de première classe, dans un parfait état d'engraissement et de propreté. Aussi toutes les récoltes sont-elles très belles.

Il a un fils très intelligent qui, après avoir suivi l'école du village, est arrivé par son travail à passer avec succès l'examen du volontariat. De plus, M. Doré a pris chez lui, depuis douze ans, une fille de sa sœur restée veuve avec cinq enfants. La Commission croit devoir vous proposer en faveur d'un tel candidat une médaille d'or petit module.

M. Lamiche (Joseph) fait valoir au Breuil, près Chevreuse, depuis onze ans. Il fut d'abord maçon jusqu'à l'âge de vingt-deux ans ; ce fut à cette époque qu'il se maria et se fit cultivateur. Il commença par exploiter cinq hectares de terre de qualité très médiocre et fut obligé, pour faire face aux dépenses de premier établissement, d'emprunter 1,000 francs à un de ses parents ; aujourd'hui sa culture comprend vingt et un hectares. Son premier bail était à un prix très élevé, celui d'aujourd'hui a subi une diminution notable.

Voici l'assolement de ces vingt et un hectares :

	Hect.	Ares
Blé.	2	»
Seigle.	»	30
Avoine.	4	67
Luzerne	1	50
Carottes à graine pour la maison Vilmorin.	2	»
Carottes ordinaires.	»	20
Pommes de terre.	»	7
Betteraves.	1	30
Pré.	8	96

L'intérieur de la ferme ainsi que celui de la maison d'habitation ne laissent rien à désirer sous le rapport de l'ordre et de la propreté. Le fumier est relevé avec soin en un tas carré. M. Lamiche a creusé et construit une fosse à purin dans laquelle se rendent les urines de l'écurie et de l'étable ; il se sert de ce purin pour arroser des composts qui lui sont d'un grand secours.

Il n'y avait pas d'eau dans la ferme, il a creusé et construit un puits de 2 mètres 50 de profondeur, et a été assez heureux pour obtenir ainsi l'eau nécessaire aux besoins de son exploitation. Un petit emplacement restait libre dans sa cour, il y a établi un jardin avec un bel espalier.

Quant aux animaux, tous parfaitement soignés, nous trouvons dans l'écurie deux juments poulinières faisant les travaux de la ferme; une pouliche demi-sang, âgée de quatre ans, d'une conformation remarquable, et qu'il va vendre sous peu ; puis deux jeunes poulains dont l'un a été primé au dernier concours de Milon.

La vacherie contient sept vaches laitières, cinq génisses et un taureau de quinze mois, ses élèves.

Il a lui-même, et à ses frais, entouré ses herbages d'une palissade ; il a fait également extraire d'une pièce de terre 200 mètres cubes de pierres et a rapporté sur ce sol des terres de route et de berge. En outre de l'engrais fait à la ferme, il en achète chaque année pour une somme de 1,000 francs. Il en résulte que ses récoltes sont aussi belles que la mauvaise nature du sol le permet.

Depuis quelque temps, il a acquis un pré qu'il a drainé et entouré de palissades.

A l'exception des travaux de la moisson et des foins, pendant lesquels il prend un homme pour l'aider, tout l'ouvrage est fait par lui, sa femme et sa fille. Il paie tous les ans 1,000 francs pour une assurance sur la vie, prévoyance qui se trouve rarement chez un habitant de la campagne.

M. Lamiche est arrivé aujourd'hui à une bonne position, grâce à son intelligence et à son travail, avec de l'ordre et de l'économie.

Votre Commission vous propose de décerner à ce courageux cultivateur une médaille d'argent grand module et une prime de 200 francs.

M. Godier (Louis) cultive dix-huit hectares de terre au hameau de Marchais, commune de Roinville; son exploitation est très intelligemment conduite, et se compose, outre la culture ordinaire, de celle des plantes à graines pour la maison Vilmorin.

M. Godier, dont les débuts ont été très modestes, a su par son courage, son économie et sa persévérance unis à ceux de sa compagne, Mme Godier, faire progresser sa modeste culture et améliorer notamment sa position. Pour opérer tout son travail, M. Godier ne se fait assister que d'un ouvrier, et malgré son peu de personnel, ses terres sont très propres, bien cultivées, et ses récoltes abondantes.

Son étable contient quatre belles vaches dont Mme Godier tire un très bon parti.

Nous vous proposons de décerner à M. Godier une médaille d'argent grand module et une prime de 100 francs.

M. Boite (Louis) cultive au Mesnil-Saint-Denis trente-cinq hectares de terre. Il fut d'abord charretier chez MM. Gerbaud et Delhomme au Mesnil-Saint-Denis, jusqu'en 1868. A cette époque, ayant fait des économies, il commença à louer trois hectares de terre, puis trois années après il en loua huit autres. Enfin, voyant ses affaires prospérer et ses enfants grandir, il loua en 1878 une petite ferme, en tout trente-cinq hectares, dont voici l'assolement :

	Hect.	Ares
Blé.	10	»
Avoine.	12	»
Fourrage.	8	»
Pois et vesces pour la nourriture du bétail.	5	»

Dans l'écurie il y a quatre bons chevaux, et dans la vacherie quatre belles et bonnes vaches, dont le lait est vendu en partie dans le village et le reste sert à la nourriture des veaux. L'aspect de la cour est celui d'une ferme bien tenue. Le fumier bien disposé pour être arrosé avec le purin. Les récoltes ont une assez belle apparence, bien que la terre soit froide et de très médiocre qualité.

M. Boite est un homme intelligent, sobre et actif, élevant très bien sa famille. Nous venons vous demander pour lui une médaille d'argent grand module.

Votre Commission, Messieurs, éprouve le regret de ne pouvoir étendre davantage les récompenses mises à sa disposition, en faveur d'autres exploitations, notamment celle de M. Fleury, cultivateur à Bazoches, mais elle vous propose d'attribuer à Mme Fleury, pour la bonne tenue de sa basse-cour composée de deux cents à trois cents volailles, sur le prix mis à votre disposition par la Société de Zootechnie pour encourager l'élevage de l'espèce galline, une grande médaille d'argent et une prime de 40 francs.

RAPPORT

SUR L'EXAMEN DES ÉLÈVES

DU

COURS PUBLIC DE GÉOMÉTRIE

Appliquée aux arts et à l'industrie

POUR L'ANNÉE SCOLAIRE 1883-1884

Par M. KASMANN.

Messieurs,

Vous m'avez fait l'honneur de me déléguer de nouveau pour assister à l'examen des élèves du cours de géométrie appliquée aux arts et à l'industrie, et témoigner ainsi du constant intérêt que vous n'avez cessé de prendre aux progrès de cette institution, exclusivement dirigée, jusqu'à ce jour, par des membres de notre Société.

Après une entente préalable avec M. Lavenu, professeur au Lycée, qui a bien voulu, comme l'an dernier, répondre à l'appel de l'autorité municipale de Versailles, nous nous sommes rendus le lundi 16 juin dans la salle affectée au cours, où nous avons été reçus par M. Casimir Rey, professeur suppléant.

Quatre élèves seulement étaient présents pour subir l'examen, savoir :

MM. Aucouturier, caporal du génie, âgé de 21 ans (profession habituelle : commis d'entrepreneur) ;

Coulon, soldat d'administration, âgé de 22 ans (profession habituelle : jardinier) ;

Etienne, employé à la Compagnie du gaz, âgé de 17 ans ;

Grandhomme, horloger, âgé de 17 ans.

M. le Professeur nous a fait connaître que les inscriptions en vue de suivre le cours s'étaient élevées à 100, nombre peu différent de celui de l'année 1882-1883, qui était de 108.

Les inscrits se classaient de la manière suivante au point de vue des professions :

Militaires de toutes armes		70
Dessinateurs, élèves-architectes et commis d'entrepreneurs	16	30
Employés	2	
Etudiants	4	
Menuisiers	3	
Serruriers	2	
Horloger	1	
Maçon	1	
Menuisier	1	
Total		100

Malheureusement, en raison de circonstances difficiles à apprécier et qui se reproduisent chaque année, un tiers des élèves se retiraient au premier janvier, un autre tiers au premier mars, et une vingtaine à Pâques; de telle sorte que dix jeunes gens seulement ont bénéficié de l'intégralité des leçons.

C'est parmi ces derniers qu'ont naturellement été choisis ceux que nous a présentés M. Rey, qui n'a pas jugé opportun d'accroître outre mesure la tâche des examinateurs, en les appelant à interroger des candidats insuffisamment préparés.

L'examen des quatre jeunes gens, dont je vous ai cité les noms, n'a pas duré moins de deux heures. Chacun d'eux a répondu à cinq questions se rattachant à l'arithmétique, à la géométrie élémentaire et à la théorie des *plans cotés* que M. le Professeur a trouvé avantageux de substituer aux méthodes ordinaires de la géométrie descriptive.

Les réponses ont été, en général, satisfaisantes; et, après avoir récapitulé les nombres de points attribués aux quatre candidats, nous avons été d'accord avec M. Lavenu pour les classer, par ordre de mérite, de la manière suivante :

N° 1. — Grandhomme;
N° 2. — Aucouturier;
N° 3. — Etienne;
N° 4. — Coulon.

Il nous a paru également qu'aucun de ces élèves ne devait être exclu de la distribution des récompenses;

et nous avons, en conséquence, l'honneur de vous proposer d'accorder :

Un premier prix à l'élève Grandhomme, horloger ;

Un second prix à l'élève Aucouturier, caporal du génie ;

Un premier accessit (médaille d'argent) à l'élève Etienne, employé à la Compagnie du gaz ;

Un second accessit (médaille d'argent) à l'élève Coulon, soldat d'administration.

RAPPORT

SUR LES RÉCOMPENSES

A DÉCERNER

AUX INSTITUTEUR

POUR

Enseignement de notions d'Agriculture prati
dans les Écoles rurales

DE L'ARRONDISSEMENT DE RAMBOUILLET

PAR UNE COMMISSION COMPOSÉE DE :

MM. Besnard (Henri), Rabourdin (Henri), Rabourdin (F
et FOURNIER (Paul), Rapporteur.

MESSIEURS,

La Commission que vous avez nommée pour l' pection de l'enseignement agricole dans l'arrondi ment de Rambouillet vient de terminer ses opérati Elle s'est rendue chez tous les instituteurs qui ava demandé sa visite ; l'éloignement des diverses c munes, la difficulté des moyens de transport l forcée à consacrer trois jours à ces divers examens.

La première visite a été pour l'école mixte d

Villeneuve, hameau dépendant de Rambouillet, contenant environ vingt-cinq élèves des deux sexes, tous très jeunes. Mlle Marie Pautonnier, l'institutrice, qui a l'ambition bien légitime de diriger plus tard une classe plus considérable, a su inculquer à ses bambins des notions élémentaires sur les plantes et sur les animaux, et nous a présenté des cahiers relativement bien écrits et faits avec goût. Les jeunes filles, principalement, ont bien répondu aux questions qui leur ont été faites.

La Commission s'est rendue ensuite à Pontchartrain dans l'école de garçons dirigée par M. Vienne. Elle y a trouvé une classe nombreuse, bien instruite et pourvue de collections que M. Vienne a su y réunir depuis l'année 1874. Elle a remarqué un herbier très complet, des collections géologiques et minéralogiques, des tableaux zoologiques et botaniques, une collection des divers bois d'industrie, de grains et graines, enfin des échantillons de produits industriels. Les élèves interrogés ont répondu avec l'assurance que donne une instruction bien comprise ; leurs devoirs sont ornés de nombreuses figures bien utiles à la compréhension des choses agricoles, et les devoirs le mieux rédigés sont réunis en un cahier d'honneur qui reste chaque année comme un témoin des progrès accomplis. Enfin M. Vienne a créé avec l'aide de ses élèves, dans une ancienne sablière, un jardin dans lequel il enseigne l'horticulture à ses élèves.

La visite suivante a été pour l'école de garçons de Neauphle-le-Vieux, que dirige M. Rencurel. Cette école, fréquentée par moins d'élèves que la précédente, est

bien tenue. Les devoirs sont bien faits, par suite d'une bonne méthode d'instruction. Les élèves ont répondu avec précision aux questions qui leur ont été adressées. M. Rencurel nous a montré un herbier fait avec beaucoup de goût et contenant un grand nombre de plantes, un jardin cultivé avec l'aide de ses élèves, une gymnastique dont il est professeur. Car cet instituteur, quoique jeune encore, est un ancien soldat qui conserve, avec son allure martiale, l'élasticité et la souplesse propres à ce genre d'exercices.

Ces visites ont occupé la première journée de la Commission ; la seconde journée a été consacrée aux écoles de Chevreuse et de Forges-les-Bains.

A Chevreuse, l'école de garçons dirigée par M. Gendre contient une classe très nombreuse, marchant avec un ordre parfait. Des fusils minuscules, rangés en bon ordre, indiquent un essai de bataillon scolaire et ce que nous avons entendu de musique vocale, à la rentrée en classe, nous a montré les faces variées de l'instruction que M. Gendre inculque à ses élèves. L'instruction agricole n'y a rien perdu cependant ; car les réponses aux interrogations adressées ont été des plus satisfaisantes. Il y a là des collections de minéraux, des tableaux zoologiques, un herbier très soigné et très complet. Le cours de M. Gendre comprend, outre l'instruction agricole proprement dite, des notions sur les principales fabrications industrielles qu'il s'applique à faire connaître à ses élèves. Enfin l'école de Chevreuse, soutenue par les dons que lui font constamment d'honorables propriétaires de la commune,

›ssède une installation que l'on pourrait qualifier de mptueuse, qu'il faut attribuer aussi à la sympathie e M. Gendre et ses prédécesseurs ont inspirée aux bitants.

L'école de Forges-les-Bains, école de garçons égaleent, est dirigée depuis six mois environ par M. Lemte. C'est un laps de temps bien court que cet stituteur a su mettre à profit pour organiser l'instrucn agricole qui n'y existait pas avant lui. Les élèves terrogés ont donné de bonnes réponses. Protecteur s petits oiseaux qu'il a célébrés dans une agréable ›ésie, M. Lecomte a organisé avec ses élèves une ciété protectrice dans laquelle ceux-ci s'interdisent rmellement de détruire les nids.

La troisième journée a été remplie par les visites ites aux Granges-le-Roi et à la Forêt-le-Roi, localités tuées près de Dourdan. Ces deux écoles sont mixtes, est-à-dire occupées à la fois par des garçons et des les.

Dans la première, aux Granges-le-Roi, M. Desmard ›us a présenté des élèves connaissant les notions émentaires d'agriculture et dont les réponses ont été ›nnes. Notre examen n'a pu être aussi complet que ›us l'aurions désiré, les cahiers des élèves ayant été ›nservés par la Société d'encouragement à l'agriculıre qui avait organisé dernièrement un concours à ambouillet.

A la Forêt-le-Roi, M. Jautru, instituteur, quoique eu secondé par les ressources de la commune, qui e compte pas trois cents habitants, a présenté à la

Commission une école bien tenue, pourvue de tableaux zoologiques, d'un herbier en bonne formation, de quelques échantillons de bois et de minéraux, de graines potagères qu'il a recueillies avec l'aide de ses élèves. Il a défriché avec eux un petit jardin où il leur apprend la culture des plantes. Les élèves ont répondu d'une manière satisfaisante aux questions adressées. M. Jautru nous a remis un mémoire adressé à M. le Président de la Société, renfermant l'exposé des connaissances qu'il donne à ses élèves, et qui paraît très intelligemment fait. Enfin la Commission déclare qu'elle a été agréablement surprise de voir l'instruction agricole se propager aussi rapidement dans les campagnes, et elle a décidé de classer les concurrents, suivant leur mérite, dans l'ordre ci-après :

1er Prix, deux médailles d'or *(ex æquo)* : MM. Gendre, instituteur à Chevreuse ; Vienne, instituteur à Pontchartrain.

2e Prix, médaille de vermeil : M. Rencurel, instituteur à Neauphle-le-Vieux.

3e Prix, médaille d'argent : M. Jautru, instituteur à la Forêt-le-Roi.

4e Prix, médaille d'argent : M. Lecomte, instituteur à Forges-les-Bains.

5e Prix, médaille d'argent : M. Desmard, instituteur aux Granges-le-Roi.

6e Prix, médaille d'argent : Mlle Marie Pautonnier, institutrice à la Villeneuve, hameau de Rambouillet.

RAPPORT

DE LA COMMISSION HIPPIQUE

SUR LA SITUATION

DU DÉPOT D'ÉTALONS

DE LA SOCIÉTÉ

ET SUR LES ENCOURAGEMENTS

A ACCORDER

AUX ÉLEVEURS EN 1884

M. CAUSSÉ, Rapporteur.

Messieurs,

Désigné par votre Commission hippique comme rapporteur, j'ai l'honneur de vous soumettre les opérations du jury ayant fonctionné à notre dépôt d'étalons de Milon-la-Chapelle, le lundi 23 juin courant.

Etaient présents comme membres de cette Commission : MM. Polonceau, De Crux, Warnesson, Gilbert, Raymond d'Abzac, et votre rapporteur.

Notre honorable secrétaire général, M. Ruelle, était aussi parmi nous.

Nous pouvons tout d'abord affirmer, sans crainte d'être contesté, que, si les noms bien connus de nos anciens étalons, *Palanquin*, *Crion*, *Adolpho*, *Biribi*, ont laissé de bons souvenirs dans notre mémoire, les produits issus de nos étalons d'aujourd'hui, *Interprète*, *Babylone* et *Bon-Espoir*, ne le cèdent en rien pour l'élégance des formes et les belles proportions.

Les produits de gros trait, issus de *Bon-Espoir*, ont surtout frappé la Commission; c'est là un des plus beaux types de la grosse race Percheronne, et son nom prédestiné est parfaitement justifié; tous ses produits se distinguent par l'ampleur de la poitrine, la largeur des reins et les membres fins, mais bien articulés.

Nous pouvons dire du reste, d'une façon générale, que le concours de 1884 a offert des spécimens vraiment remarquables, et que le jury a dû, devant certaines difficultés d'appréciation, récompenser *ex æquo* plusieurs chevaux.

Avant de vous entretenir spécialement du concours de 1884 et des récompenses que nous vous proposons d'accorder, je dois vous présenter, selon l'usage, la situation de notre haras, établir le compte des recettes et dépenses du dernier exercice et vous faire connaître les résultats obtenus.

Vous savez, Messieurs, que par suite de l'acquisition de l'étalon demi-sang *Babylone*, notre écurie est revenue maintenant à son effectif normal de trois étalons, aussi le chiffre de la monte, qui s'était abaissé pour 1882 à 148 saillies, s'est-il relevé en 1883 à 177, savoir :

Babylone	40
Interprète.	61
Bon-Espoir.	76
Total. . . .	177

Les produits connus jusqu'à ce jour comprennent déjà 47 naissances : 32 pouliches et 15 poulains. On a constaté en outre 11 avortements et 6 juments vendues pour lesquelles on n'a pu connaître les résultats de la monte.

Ainsi que la Commission vous l'avait fait pressentir dans son dernier rapport sur la monte de 1882, l'adjonction de *Babylone* a eu pour effet d'accroître d'une manière assez sensible, en 1883, les sacrifices que la Société s'impose dans l'intérêt de l'amélioration et de la propagation de l'espèce chevaline dans le département. Voici, d'ailleurs, le relevé exact des recettes et dépenses afférentes à notre haras pour l'année 1883, d'après le compte que notre honorable trésorier a bien voulu mettre à la disposition de la Commission :

RECETTES.

Allocation du Conseil général pour entretien des étalons.	2.500 f. »
Primes accordées par l'Administration des Haras . . .	1.000 »
Médailles données par le Conseil général affectées spécialement à l'espèce chevaline	730 »
Total.	4.230 f. »

DÉPENSES.

Nourriture des étalons, ferrage, entretien des harnais et autres menues dépenses	3.040 f. 80	
Gages de l'étalonnier.	1.200 »	
Frais de voyage	357 »	
A reporter	4.597 f. 80	4.230 f. »

Reports.		4.597 f. 80	4.230 f. »
Primes et récompenses.			
Primes en argent à 4 éleveurs. .	180 f. »		
Médailles du Conseil général et de la Société.			
5 médailles d'or, grand module.	500 »	1.012 90	
1 médaille d'or, petit module. .	50 »		
12 médailles d'argent, grand mod.	180 »		
4 médailles d'argent, petit mod.	48 »		
1 médaille de bronze.	5 »		
Gravure de médailles.	49 90		
Dépenses totales. .		5.610 f. 70	5.610 7
Excédant de dépenses à la charge de la Société. .			1,380 f. 70

Pour compléter sa mission, il ne reste plus à la Commission qu'à vous exposer les résultats du dernier concours, et à vous soumettre ses propositions sur les récompenses à décerner aux éleveurs.

Comme je le disais plus haut, le concours de 1884 a été très satisfaisant.

Les poulains et pouliches présentés à la Commission offrent, cette année, un chiffre encore plus élevé que pour les trois dernières années. En effet, le nombre total des chevaux, y compris les poulinières, était, savoir :

En 1881	42
En 1882	56
En 1883	52
Il a été pour cette année de 47 poulains, plus 21 poulinières. Total.	68

Vous voyez, Messieurs, par ces chiffres toujours croissant, tout l'intérêt que les éleveurs attachent aux pro-

duits provenant de nos étalons; cet intérêt est encore rehaussé, quand on voit figurer de beaux sujets très distingués et pleins d'avenir.

Nous devons nos plus vives félicitations à M. Raymond d'Abzac qui maintient si bien et qui perpétue avec tant de zèle les traditions de son père.

Le garde-étalon et son fils, attachés au service de la Société depuis longues années, méritent aussi tous nos éloges.

Après l'examen des jeunes sujets présentés, votre Commission a procédé à la visite des étalons *Interprète*, *Babylone* et *Bon-Espoir*.

Cet examen nous a fait constater l'excellente tenue de l'écurie; les trois étalons sont en parfait état. *Babylone*, malgré les craintes que nous avons conçues sur ses facultés reproductrices, paraît avoir repris ses aptitudes, grâce aux soins et aux ménagements, et si ses produits ont été peu nombreux, ils ont été toutefois très remarqués par la précocité des formes et les allures des jeunes sujets.

La Commission, après le classement habituel des chevaux présentés au concours dans chacune des catégories, a l'honneur, Messieurs, de vous proposer de décerner aux éleveurs les récompenses suivantes :

Prix décernés.

POULINIÈRES SUITÉES (gros trait).

1er Prix. — Médaille d'or, grand module, à M. Mallet, à Jouy, pour une pouliche de 2 mois, par *Bon-Espoir*.

Cette pouliche est remarquable par ses formes et sa distinction.

2e Prix. — Médaille d'or, petit module, à M. Laubier, à Elancourt, pour un poulain de 2 mois, par *Bon-Espoir;* sa mère, fille de *Crion*, demi-sang, et d'une jument percheronne.

3e Prix *ex æquo*. — Médaille d'argent, grand module, à M. Béglet, à la Défonce, près Trappes, pour une pouliche de 1 mois, par *Bon-Espoir.*

Et à M. Lamiraux, à Poissy, pour une pouliche de 3 mois, par *Bon-Espoir.*

4e Prix. — Médaille de bronze et 30 francs, à M. Lamiche, à Chevreuse, pour une pouliche de 1 mois, par *Bon-Espoir.*

POULINIÈRES SUITÉES (trait léger.)

1er Prix. — Médaille d'or, grand module, à M. Piver, à Gennevilliers, pour une pouliche de un mois, par *Babylone.*

2e Prix *ex æquo*. — Médaille d'or, petit module, à M. Dussouchet (Anatole), entrepreneur de travaux publics à Versailles, pour un poulain de 5 semaines, par *Babylone ;*

— Médaille d'or, petit module, à M. Jenniard, négociant en vins à Trappes, pour sa pouliche de 2 mois 1/2, par *Interprète.*

Ces trois derniers poulains sont fort remarquables, le premier par ses allures, et les autres par leurs formes précoces.

3e Prix. — Médaille de vermeil, à M. Landreau, pro-

priétaire à Lévy-Saint-Nom, pour une pouliche de 19 jours, par *Interprète*.

4e Prix. — Médaille d'argent, grand module, et 30 francs, à M. Charlé (Léonard), à Senlisse, pour une pouliche de 10 jours, par *Interprète*.

La mère est issue de *Biribi*.

POULAINS D'UN AN (gros trait).

1er Prix. — Médaille d'or, grand module, à M. le baron Arthur de Rothschild, aux Vaux-de-Cernay, pour l'ensemble de ses quatre poulains, par *Bon-Espoir*, dont un très distingué de 13 mois.

2e Prix. — Médaille d'or, petit module, à M. Conord, à Chevreuse, pour un poulain entier de 15 mois, par *Bon-Espoir*.

3e Prix. — Médaille de vermeil, à M. Broyer, vétérinaire à Chevreuse, pour une pouliche de 14 mois, par *Bon-Espoir*.

4e Prix. — Médaille d'argent, grand module, et 30 francs, à M. Léon Barré, à Bois-d'Arcy, pour une pouliche de 15 mois, par *Bon-Espoir*.

POULAINS D'UN AN (trait léger).

1er Prix. — Petite médaille d'or, à M. Dubois, à Rambouillet, pour son poulain d'un an, par *Interprète*.

2e Prix. — Médaille d'argent, grand module, à M. Charlé (Léonard), à Senlisse, pour un poulain d'un an, par *Interprète*.

POULAINS DE DEUX ANS (gros trait).

1er Prix. — Grande médaille d'or, à M. Béglet, à Trappes, pour une pouliche de 2 ans, par *Bon-Espoir*.

Ce sujet est, sans contredit, un des plus remarquables du concours.

2e Prix. — Médaille d'or, petit module, à Mme Husson, au Mesnil-Saint-Denis, pour une pouliche de 2 ans, par *Bon-Espoir*.

3e Prix. — Médaille de vermeil, à M. Leclerc, à Versailles, pour une pouliche de 21 mois, par *Bon-Espoir*.

4e Prix. — Médaille d'argent, grand module, à Mme Picard, au Mesnil-Saint-Denis, pour un poulain de 26 mois, par *Bon-Espoir*.

POULAINS DE DEUX ANS (trait léger).

1er Prix. — Médaille d'or, grand module, à M. Belhomme, à la Verrière, pour sa pouliche de 2 ans, par *Interprète*.

Sujet très distingué.

2e Prix. — Médaille d'or, petit module, à M. Lamiraux, à Poissy, pour sa pouliche de 2 ans, par *Interprète*.

3e Prix. — Médaille d'argent, grand module, et 20 francs, à M. Boniface (André), à Senlisse, pour sa pouliche de 2 ans, par *Interprète*.

4e Prix *ex æquo*. — Médaille d'argent, grand module,

à M. Denfer, à Chevreuse, pour son poulain de 2 ans, par *Biribi ;*

— Médaille d'argent, grand module, à Mme veuve Picard, au Mesnil-Saint-Denis, pour sa pouliche de 2 ans, par *Interprète.*

POULAINS DE TROIS ANS (trait léger).

1er Prix. — Non décerné.

2e Prix. — Médaille d'argent, grand module, à M. Boniface (André), à Senlisse, pour sa pouliche de 3 ans, par *Interprète.*

La Commission, en terminant ses propositions, exprime le regret de n'avoir pas eu de sujets à récompenser dans la catégorie des poulains de 3 ans (gros trait).

RAPPORT

SUR LES ENCOURAGEMENTS

A ACCORDER

AUX ÉLEVEURS DE L'ESPÈCE BOVINE

DANS L'ARRONDISSEMENT DE RAMBOUILLET

M. POLONCEAU, Rapporteur.

MESSIEURS,

C'est à l'arrondissement de Rambouillet que vous avez attribué cette année, par suite du roulement établi, les récompenses que vous décernez annuellement pour encourager l'élevage des animaux de l'espèce bovine dans le département.

La Commission, à laquelle vous avez confié le soin de procéder à la visite de ces animaux et de vous proposer les encouragements et les récompenses à décerner aux éleveurs, était composée de MM. Isambert, Guignard de Vauluceau, Bouland-Breton, Cugnot, Eugène Barbé et Polonceau, rapporteur.

Cette Commission a parcouru, dans les journées des 18 et 19 juin, les diverses stations qui avaient été indiquées dans l'itinéraire de sa tournée. Elle a successive-

ment visité Chevreuse, Limours, Dourdan, Rambouillet et Garancières. Dans ces diverses stations, 72 têtes de bétail ont été soumises à son appréciation. Partout, elle a constaté le grand empressement des éleveurs à venir briguer vos récompenses, et elle a vu également avec une grande satisfaction que l'élevage est en progrès tant sous le rapport du nombre que sous celui de la qualité des sujets. Plusieurs croisements de la race normande par les races flamande, hollandaise, et des races suisse et bretonne, lui ont été présentés ; au nombre des récompenses que nous allons vous soumettre se trouvent des produits de ces croisements.

Après un examen attentif des animaux qui lui ont été présentés, voici dans quel ordre, Messieurs, votre Commission a l'honneur de vous proposer d'attribuer les médailles mises à votre disposition par le Conseil général ainsi que les primes allouées par la Société :

Médaille d'or (*grand module*)

A M. Broyer, vétérinaire, éleveur au Petit-Coubertin, par Saint-Remy, pour deux vaches augeronnes de quinze et seize mois, d'une conformation très remarquable ;

A M. Lavenant (Eugène), cultivateur à Garancières, pour ses trois génisses de deux ans, dont deux cotentines et une cotentine croisée hollandaise.

Médaille d'or (*petit module*)

A M. Guillemain (Henri), à Garancières, pour une vache cotentine de trois ans et demi ;

A M. de Jenty, au château de la Plaine, pour un taureau cotentin de deux ans et demi.

Médaille de vermeil

A M. Bellan, à Garancières, pour une génisse cotentine de vingt-six mois.

Médaille d'argent (grand module) et 50 *francs*

A M. Cottin (François), à Labrosse-Janvry, par Limours, pour une vache de trois ans et demi normande-hollandaise.

Médaille d'argent (grand module) et 40 *francs*

A M. Bedeau (Justin), à Gometz-le-Châtel, pour une génisse normande de deux ans ;

A M. Bellan (Armand), à Senlisse, par Chevreuse, pour une génisse normande-bretonne de trois ans ;

A M. Barbier (Alphonse), à Flexanville, pour une génisse normande de trois ans ;

A M. Herse, à Rambouillet, pour une génisse normande de deux ans et demi.

Médaille de bronze et une prime de 25 *francs*

A M. Pignot (Charles), à Rambouillet, pour une génisse flamande-normande de douze mois.

COMPTE RENDU

Par M. PLUCHET père

DES EXPÉRIENCES

FAITES PAR MM. LAVALARD ET MÜNTZ

SUR

LA VALEUR COMPARÉE DES FUMIERS

Obtenus par l'emploi, comme litière, de la sciure de bois, de la tourbe et de la paille.

MESSIEURS,

La communication que je me propose de vous faire m'a entraîné à mon insu, et pour ainsi dire malgré moi, à des réflexions tristes, qui enveloppent le sujet dont je voulais spécialement vous entretenir; vous le trouverez cependant, au milieu de ces réflexions écrites au courant de la plume, mais je dois vous faire part de mes impressions.

En présence des difficultés sans cesse croissantes que la concurrence étrangère fait peser d'une manière vraiment écrasante sur l'agriculture, nous sommes constamment préoccupés des moyens d'augmenter notre production et de diminuer nos dépenses, et ce n'est pas chose facile ; le Gouvernement le sait, il sait qu'il faut faire de grosses avances à la terre pour lui faire rendre beaucoup ; c'est pourquoi, sans doute, il fait étudier en ce moment la constitution du Crédit agricole. Est-ce là le remède? A quelles conditions est-il possible de doter l'agriculture de cette institution d'une manière avantageuse? C'est là une grosse question très difficile, je crois, à résoudre. En attendant, il faut marcher; l'agriculture souffre, on le sait, elle souffre depuis longtemps, et voici que l'industrie souffre à son tour; mais, lorsque celle-ci souffre, elle diminue le nombre de ses ouvriers, elle réduit leurs salaires et, si cela ne suffit pas, elle ferme ses ateliers, ne pouvant plus les alimenter sans perte, et cependant les matières premières lui viennent en abondance de l'étranger et à bas prix!

Lorsque les ateliers sont fermés, le chômage amène la misère; la consommation se ralentit à son tour, et le commerce ne va plus; la pente est rapide, la crise devient générale, et l'on se demande avec inquiétude si tous les ressorts du travail national et de l'activité commerciale vont s'arrêter après avoir été perfectionnés à un si haut degré!

Ce sont là de tristes réflexions qui se présentent, je crois, aux esprits sérieux les moins prévenus en faveur

des différents systèmes économiques qui ont tour à tour servi de bases à nos relations commerciales avec l'étranger.

L'agriculture souffre ; mais il faut qu'elle marche. car elle ne peut s'arrêter ; son atelier, ce sont ses champs, elle ne peut les laisser chômer ; sa main-d'œuvre, elle lui est strictement nécessaire ; elle ne peut rien réduire sur le salaire de ses ouvriers ; il faut qu'elle marche, et elle marche en se traînant ; mais, combien déjà sont tombés en route, épuisés d'efforts ! et qui pourrait nier aujourd'hui l'abandon dans lequel on trouve la culture de certaines contrées de la France où les terres demeurent incultes faute de fermiers. L'agriculture marche ; mais le mal qui la mine s'aggrave et chaque jour creuse plus profondément la plaie à laquelle nous cherchons à porter remède.

Que ne puis-je, Messieurs, avec une longue expérience des choses du métier, apporter à la Société d'agriculture un nouveau témoignage de mes sympathies pour les intérêts auxquels elle consacre ses travaux, en lui fournissant des renseignements susceptibles d'éclairer la voie où nous devons nous diriger pour réussir. Pour moi, je l'avoue, tout est obscur et doute dans le présent.

La communication que je me propose de faire à la Société n'offre qu'un intérêt d'étude ; mais, c'est un nouveau symptôme des recherches constantes de toutes les industries qui emploient les produits de notre sol, pour en abaisser de plus en plus le prix.

L'agriculture de Seine-et-Oise, qui écoule toutes les

pailles de ses récoltes pour l'approvisionner
grandes industries de transport de la capital
environs, et qui utilise la plus grande partie
miers de ces établissements, peut trouver, plu
cune autre, un intérêt direct à être renseigné
tentatives faites pour la substitution de certa
tières à l'emploi habituel des pailles pour les
car le prix de vente des pailles et celui de
intrinsèque des fumiers constituent deux tré
tants chapitres dans le budget annuel des re
des dépenses de l'agriculture de Seine-et-Oise

Dans l'une des séances de la Société national
culture de France, en novembre 1883, M. I
directeur du service de la cavalerie à la Co
générale des omnibus, et M. Müntz, professeu
titut agronomique, firent sur ce sujet une co
cation dont je vais vous donner connaissance
valard, sur ma demande, ayant bien voulu m
ner une copie avec l'autorisation de soum
intéressant travail à la Société d'agriculture d
et-Oise, voici, Messieurs, un résumé de la co
cation de MM. Lavalard et Müntz sur la val
parée des fumiers obtenus avec l'emploi de
de bois, de la tourbe et de la paille comme lit

Après avoir examiné en détail les dispositio
rales que doivent avoir les écuries, les auteur
particulièrement attachés à l'étude des litière
insisté sur l'emploi nouveau de la tourbe, de s
nance, ses propriétés absorbantes et sur les
où elle se rencontre.

La propriété absorbante se chiffre ainsi pour les différentes litières :

1 kil.	paille sèche, retient	4 k. 0	d'eau
1	sciure des Vosges	4 8	
1	sciure du Mont-d'Or	5 0	
1	tourbe	7 8	

Voici la teneur en azote :

	Azote p. 100	Eau p. 100
Fumier de paille.	0,51	69,6
Fumier de sciure des Vosges. . .	0,49	62,8
Fumier de sciure du Mont-d'Or.	0,45	75,9
Fumier de tourbe	0,90,68	74,1

Voici maintenant les résultats constatés dans les expériences faites à la ferme de l'Institut national agronomique à Vincennes, avec les fumiers de tourbe, de sciure et de paille, provenant des écuries de la Compagnie générale des Omnibus de Paris.

La terre de la ferme de Vincennes est une terre siliceuse, très légère et contient pour 100 :

3	de carbonate de chaux.
0,23	de potasse.
0,09	d'acide phosphorique.
0,10	d'azote.

Elle a été cultivée 4 années de suite en luzerne, puis en 1880 en avoine, et finalement en 1881 en seigle. — Pendant toute cette période elle n'a pas reçu de fumure.

Trois carrés, d'un are chacun, ont été fumés avec 800 kil. de fumiers des diverses natures indiquées ci-dessus, soit à raison de 80,000 kil. l'hectare ; un carré n'a pas reçu de fumure.

La betterave fourragère, variété globe jaune, a été semée le 4 mai 1882, et la récolte faite le 18 octobre 1882 a donné les résultats suivants :

	A L'HECTARE	
	Racines	Feuilles
Fumier de paille	36,500 k.	20,000 k.
Fumier de sciure	39,000	20,000
Fumier de tourbe.	44,000	22,600
Témoin sans fumure	19,800	15,500

En 1883, il a été semé sur le même terrain, sans nouvelle fumure, de l'avoine, et on a obtenu les récoltes suivantes :

	A L'HECTARE	
	Grains	Pailles
Fumier de paille.	2,625 k.	4,375 k.
Fumier de sciure	2,925	4,975
Fumier de tourbe.	2,850	4,750
Témoin sans fumier.	1,837	3,063

Dans le jardin expérimental de l'Institut national agronomique, sur des surfaces de 25 mètres carrés, les auteurs ont reproduit les expériences qui avaient été faites en plein champ.

En 1882, ils ont donné aux trois premiers carrés les fumures suivantes par hectare :

80,000 kil. pour le fumier de paille.
83,200 — sciure.
60,000 — tourbe.

Chiffres correspondant tous à une quantité d'azote de 408 kil. par hectare.

La récolte a eu lieu le 15 octobre 1882 et a donné à l'hectare les résultats suivants :

	Racines	Feuilles
Fumier de paille	52,800 k.	12,000 k.
Fumier de sciure	64,400	14,400
Fumier de tourbe	66,400	17,000
Témoin sans fumure	46,000	9,400

Ces mêmes carrés ayant été ensemencés le 28 octobre 1882 après labour, avec du blé bleu de Noé, la récolte faite en 1883 a donné pour chaque carré, à l'hectare, les quantités ci-après énoncées :

	Grains	Pailles
Fumier de paille	1,033 k.	2,717 k.
Fumier de sciure	1,258	3,312
Fumier de tourbe.	1,234	3,246
Témoin sans fumure	977	2,573

A peu de choses près, les résultats obtenus en 1882 se sont reproduits en 1883 avec le blé et l'avoine qui avaient été semés après betteraves, sans nouvelle fumure. Il est à remarquer que le fumier de sciure qui, d'après les préjugés, semblait devoir donner les moins bons résultats, fournit au contraire le plus grand rendement dans la dernière expérience ; puis vient la tourbe et enfin la paille.

Les auteurs de cette communication, sans vouloir généraliser ces résultats, qu'il faut attribuer sans aucun doute en grande partie à la nature du terrain, ont pensé qu'il était utile d'appeler l'attention des cultivateurs sur ces expériences qui tendent à détruire un préjugé depuis longtemps enraciné. D'ailleurs, les

renseignements qu'ils ont pu recueillir sur l'emploi des fumiers de sciure, dans les fermes des environs de Paris, montrent que les résultats obtenus se sont reproduits dans la grande culture. Aussi, ces fumiers, d'abord si dépréciés, sont-ils très recherchés en ce moment.

Quelques jours après cette communication qui avait frappé mon attention, M. Dailly, notre honorable collègue, voulut bien m'inviter à visiter, avec M. Lavalard, le dépôt de la cavalerie des Omnibus de la rue de la Tour-des-Dames, à Paris. La tourbe est seule employée comme litière dans les différentes écuries de ce dépôt. M. Lavalard, dans le consciencieux travail dont vous venez d'entendre la lecture, ayant fourni les renseignements scientifiques les plus complets sur la richesse des fumiers et la faculté absorbante des substances employées en litière, je me bornerai à donner à la Société l'impression que m'a laissée cette visite; et, d'abord, je vais mettre sous les yeux de la Société un échantillon de la tourbe employée comme litière, échantillon que je dois à l'obligeance de M. Lavalard. On remarquera que cette tourbe ne ressemble en rien à celle communément employée pour le chauffage; son aspect est plutôt celui du tan, ou bien celui de la bourre des vieux colliers.

La tourbe-litière est une tourbe de formation récente, encore ligneuse; on la rencontre, à ce qu'il paraît, en grande abondance dans certaines parties de l'Europe, notamment en Bretagne; mais c'est de la Prusse, à cause de son bas prix, que la Compagnie des

omnibus tire celle qu'elle emploie. Cette tourbe est expédiée agglomérée en gros ballots de la forme de ceux des fourrages comprimés, maintenus par quatre fortes lattes aux angles et attachés par des fils de fer; c'est, comme on le voit, une matière légère, et sa constitution spongieuse et ligneuse a donné à M. Lavalard l'idée d'essayer de l'étirer en une espèce de corde, et il en a obtenu des fils qui ont une certaine douceur, je n'ai pas à en parler.

En entrant dans les écuries du dépôt, je n'ai pas été agréablement impressionné par la vue des litières de tourbe sous les pieds des chevaux, ils me semblaient campés sur le sol. Cependant, j'ai constaté qu'il n'y avait ni écoulement des urines dans les ruisseaux, ni émanations ammoniacales dans les stalles; de plus, j'ajouterai qu'ayant vu fouiller et enlever devant moi toute l'épaisseur de la couche de tourbe sous les pieds d'un cheval, il ne s'en est pas dégagé la moindre vapeur, et que le pavé sous la litière était absolument sec, ce qui confirme bien la puissance d'absorption de cette litière.

Quant aux fumiers eux-mêmes, j'admets comme parfaitement exacts, pour leur richesse en azote, les chiffres fournis par les analyses de MM. Müntz et Lavalard; mais, malgré leur supériorité ainsi constatée, il est de mon devoir d'ajouter qu'un de nos collègues de la Société a employé à titre d'essai comparatif, dans le milieu d'une de ses pièces de terre, du fumier de sciure, du fumier de tourbe et du fumier de ferme, et qu'il n'a observé aucune différence dans la récolte, soit

dans l'année même de la fumure, soit dans les récoltes suivantes. Je serai dès cette année en mesure de répéter cet essai chez moi, ayant employé un wagon de fumier de tourbe de 10,000 kilos, comparativement avec le fumier de mes animaux, pour la récolte prochaine de maïs.

Le chef du dépôt des Omnibus m'a donné sur la façon dont la tourbe y est employée les renseignements qui suivent; je livre ces renseignements à la Société sous toute réserve, attendu que j'ai négligé d'en prendre note et que ma mémoire peut se trouver en défaut. La tourbe une fois étendue en litière n'est renouvelée que tous les vingt jours; pendant ce temps, on répand à différentes reprises, à mesure que le besoin s'en fait sentir, une petite couche de tourbe sous les pieds des chevaux, en empruntant ce qu'il faut pour cela à un petit dépôt fait sous la mangeoire pour la durée des vingt jours. La quantité ainsi employée dans cet espace de temps est de 75 kilos, ce qui correspond à 5 kilos par cheval et par jour. Quant au prix de la tourbe, si intéressant à connaître, je crois savoir, d'après des offres faites récemment à M. Dailly, qu'il est notoirement inférieur à celui de la paille. Si le prix de la tourbe est de beaucoup inférieur à celui de la paille qui se vend généralement 5 francs les 100 kilos, l'écart en résultant aurait nécessairement pour effet de diminuer celui de la paille employée en litière, car il semble résulter des premiers essais de MM. Lavalard et Müntz que la sciure et la tourbe peuvent dans certaines conditions remplacer la paille sous les animaux,

mais ces matières ne peuvent ni l'une ni l'autre la remplacer dans le râtelier. Je crois que la paille, comme fourrage, joue un rôle utile dans l'alimentation des chevaux et surtout de ceux qui font un service accéléré; personne n'a oublié ce vieux proverbe : *Cheval de paille, cheval de bataille.* Le cheval a besoin d'un certain lest dans l'estomac pour supporter pendant un temps donné la fatigue du travail. La Compagnie des omnibus, en supprimant dans certains dépôts la paille comme litière, a dû augmenter la ration de fourrage dans ces mêmes dépôts ; tout n'est donc pas bénéfice dans la substitution de la paille par des matières étrangères, et je crois que longtemps encore, si ce n'est toujours, la paille, après avoir été donnée aux chevaux dans le râtelier, sera la litière de choix.

Contrairement à ces prévisions, verrons-nous la sciure et la tourbe devenir d'un emploi plus général pour les litières ? Je ne saurais le dire ; mais déjà elles paraissent avoir exercé une influence qui peut s'accentuer de plus en plus sur le prix de la paille, généralement vendue à bas prix dans les années d'abondance, malgré les frais considérables de récolte, de transport, de magasinage, etc. ; et, dans les années de mauvaises récoltes, cette substitution enlèverait au cultivateur la chance d'une compensation quelconque pour le déficit de la récolte par une augmentation de prix.

Ces considérations s'appliquent malheureusement à tous les produits du sol ; elles s'accusent chaque année davantage dans les résultats et dans la situation de

l'agriculture. Les fermages sont moins régulièrement payés, le matériel de la ferme moins bien entretenu; petit à petit, le cheptel diminue en nombre et en valeur; la gêne, en un mot, frappe un peu sur tout; les dépenses personnelles sont forcément réduites, aussi bien chez le fermier et l'artisan que chez le propriétaire; et lorsque cette situation, qui n'a rien d'exagéré, se fait sentir sur toute l'étendue des départements qui produisent le plus de blé, de seigle, d'orge, d'avoine, sur ceux où l'on cultivait le plus de pommes de terre, dont la fécule est aujourd'hui d'une production si restreinte par la concurrence des maïs étrangers; lorsque la culture du lin et celle du colza sont devenues impossibles par les importations étrangères; lorsque, par la même cause, cette situation se fait si durement sentir sur les départements qui produisent le sucre et l'alcool, sur ces départements qui nourrissent par la culture et par l'industrie une nombreuse population ouvrière, qui font vivre tant d'ateliers mécaniques, qui paient tant d'impôts et de droits au Trésor; lorsque, d'un autre côté, il faut abandonner la culture simple qui élevait les magnifiques troupeaux dont la laine avait une juste renommée, faut-il s'étonner dn malaise et de la crise qui sévissent en ce moment sur le pays tout entier? Ce mal si profond, ce véritable malheur public sera-t-il passager, nous le souhaitons ardemment; il n'est peut-être pas sans remède; mais, aussitôt que l'on présente au pays celui que la logique et la plus stricte équité indiquent, il le repousse comme dangereux.

Pour moi, Messieurs, mon patriotisme m'oblige à le dire, la forme de notre Gouvernement n'est pour rien dans la situation actuelle ; mais la politique y a une part importante. Il eût été sage et il eût été facile d'éclairer l'opinion publique sur les conséquences du libre-échange ; il eût été facile, avec les documents de l'enquête, de convaincre le pays que le libre-échange porte un coup funeste au travail agricole et, par suite, au travail industriel et à la prospérité du commerce. Notre régime économique est la cause principale des souffrances de l'agriculture ; et maintenant que l'agriculture emploie partout des outils, des instruments, des machines, des engrais même fabriqués par l'industrie ; maintenant que l'agriculture s'est faite elle-même une puissante industrie par la transformation des produits du sol en produits achevés livrables à la consommation, on peut dire avec bien plus de raison que du temps du bon roi : *l'agriculture, c'est la nourrice de l'Etat ; si vous tarissez ses fécondes mamelles, vous arrêtez la vie dans le corps social tout entier*. Que faudrait-il donc pour vivifier l'agriculture, rien d'impossible en réalité, car elle ne demande rien auquel elle n'ait droit, son intérêt, c'est l'intérêt du pays tout entier, c'est celui de la justice qui veut que tous les produits qui se présentent sur le marché français, qui viennent profiter des débouchés que nous avons ouverts par nos travaux et payés de nos deniers, supportent et acquittent les mêmes charges que les produits du sol national.

La justice pour tous, voilà ce que demande l'agri-

culture pour les produits qui ne sont pas compris dans les traités de commerce; elle repousse péremptoirement l'accusation de vouloir en sa faveur une protection exagérée; mais le libre-échange, loin de profiter au consommateur, tarit la source du travail national. L'agriculture est donc bien fondée à demander que ses concurrents étrangers acquittent, à leur entrée en France, l'équivalent des charges qu'elle supporte par les droits et les impôts qu'elle paie elle-même au pays et à l'Etat.

CONCOURS AGRICOLE DU PALAIS DE L'INDUSTRIE
EN 1884.

RAPPORT

SUR

L'EXPOSITION DES ANIMAUX

DES

ESPÈCES BOVINE ET PORCINE

Par M. Henri BESNARD.

Messieurs,

J'ai l'honneur de vous présenter, au nom de la Commission que vous avez nommée pour cet objet, le compte rendu de la visite que nous avons faite au concours d'animaux gras tenu au palais des Champs-Élysées au mois de février dernier. Ce compte rendu est relatif aux espèces bovine et porcine.

Le concours de 1884 a été, dans son ensemble, le plus beau que nous ayions vu jusqu'à ce jour; son organisation fait le plus grand honneur à notre collègue M. Heuzé, inspecteur général de l'agriculture, et aux commissaires qui y ont pris part sous sa direction.

Le spectacle qu'il a offert est la réponse la plus éloquente que l'Agriculture puisse adresser aux esprits légers qui l'accusent d'ignorance et de routine et attribuent à ces deux causes la crise dont elle souffre et qui la conduit à grands pas à sa ruine.

Le secret de cette crise est dans la mauvaise législation douanière qui sacrifie les intérêts agricoles à tous les autres ; qui subordonne, dans un pays démocratique et égalitaire, la situation économique du plus grand nombre à celle d'une minorité privilégiée.

Il faut être aveugle pour ne pas voir les conséquences qui en résultent, et compter trop facilement sur la crédulité de ses auditeurs pour proclamer que l'agriculture n'a jamais été plus prospère qu'à l'heure présente. Peu nous importeraient de semblables déclarations si la prospérité de la France n'était en jeu ; mais, en face de cette négation de l'évidence, il est du devoir de tous les hommes qui placent l'amour de leur pays avant leur intérêt personnel, d'élever la voix et de protester.

Le nombre des animaux exposés, pour l'espèce bovine, se composait de 264 têtes dont 154 bœufs, 38 vaches, 15 bandes de 4 têtes et 22 veaux. L'ensemble de ces animaux, quoique satisfaisant, nous a paru moins brillant que les années précédentes ; cependant, et c'est peut-être à cette cause qu'il faut attribuer la légère différence d'aspect que nous avons constatée, la plupart des animaux présentaient un état de précocité remarquable pour les races françaises.

Dans les deux catégories des jeunes bœufs on comp-

tait 29 animaux de moins de trois ans et d'un poids moyen de 768 kilogrammes, puis, 28 âgés de trois à quatre ans, du poids moyen de 906 kilogrammes.

La plus forte proportion des animaux amenés était comprise dans les bœufs âgés de quatre à six ans. L'animal le plus lourd du concours était un garonnais âgé de sept ans ; il pesait 1,326 kilogrammes.

La composition des diverses races se présentait ainsi : 10 Durham purs, 90 croisements Durham, 164 animaux indigènes, principalement des races charolaise, limousine, garonnaise, bazadaise et de Salers. Ainsi que nous l'avons fait remarquer dans nos précédents comptes rendus, les bœufs normands, et en général les races engraissées dans les herbages, sont toujours faiblement représentés au concours du mois de février.

L'un des prix d'honneur a été décerné à un bœuf Durham-Charolais de 32 mois et demi, pesant 949 kilogrammes, exposé par M. Signoret, éleveur au Clos-Ry (Nièvre).

L'autre, à une vache Durham de 4 ans 3 mois et 15 jours, pesant 1,010 kilogrammes, exposée par M. Petiot, éleveur à Touches (Saône-et-Loire).

Enfin, le prix d'honneur des bandes a été obtenu par 4 bœufs Durham-Charolais, pesant ensemble 3,376 kilogrammes, soit 844 kilogrammes par tête, appartenant à M. Nadaud, éleveur à Chazelles (Charente).

Tous ces animaux étaient très remarquables par leurs formes et par le degré d'engraissement qu'ils

avaient atteint, mais, parmi eux, la vache de M. Petiot offrait une incontestable supériorité.

Cette année ce sont les Durham et leurs croisements qui occupent le premier rang. Nous ne reviendrons pas sur la comparaison de cette race avec les françaises, ainsi que nous l'avons fait dans nos rapports de 1882 et de 1883; à cet égard, l'opinion de nos collègues et la nôtre ne se sont pas modifiées.

Tous les éleveurs savent que la précocité est une question de régime et qu'une nourriture abondante dès le jeune âge donne des animaux qui se développent avant l'âge normal; la jeunesse des reproducteurs et la castration hâtive, pour les animaux d'engraissement, agissent dans le même sens. Toutefois, ce sont les conditions économiques qui doivent déterminer, en pareille matière, la marche à suivre. Ainsi les belles races indigènes, avec lesquelles nous exploitons nos riches pâturages de montagne, ne sauraient être soumises avec profit à ce régime, bien qu'il soit possible de leur donner la précocité des Durham.

Un des lauréats du concours, M. Petit, de Saint-Meneau (Allier), a appelé notre attention sur un des animaux, exposés par lui, qui confirme ce que nous venons de dire : c'était un bœuf de Salers, châtré à huit jours par ablation des testicules. Tandis que ses congénères, bistournés à 18 mois, conservent un peu le caractère extérieur du taureau, ce bœuf, au contraire, offrait avec la vache une ressemblance beaucoup plus accusée; l'arrière-main s'était fortement développée et l'avant-main amincie; il avait également-

ment gagné en précocité pour l'engraissement. Ce fait n'a rien de nouveau, il permet cependant de conclure, une fois de plus, que nos races indigènes pourraient être engraissées aussi jeunes que les races réputées précoces, en les soumettant au même traitement.

Y aurait-il intérêt à agir ainsi pour la race de Salers? Assurément non, attendu qu'elle est une excellente race de travail et que la castration prématurée lui enlèverait cette qualité, et aussi, parce que, vivant sous un rude climat, les bœufs que l'on engraisse doivent avoir cette rusticité que leur conserve la castration tardive. Enfin, parce qu'étant une des races chez lesquelles la péripneumonie contagieuse se déclare spontanément, il est prudent de ne pas affaiblir la constitution des bœufs et de les exposer, en conséquence, à subir trop facilement l'invasion de cette maladie.

D'ailleurs, le bœuf de Salers, amélioré par sélection, a depuis longtemps prouvé sa supériorité dans les concours de boucherie. Ainsi, en 1846, c'est un bœuf de Salers qui a obtenu le premier prix de la seconde classe, il l'a emporté sur un Durham-Charolais, de M. Hervieux, et sur un Cotentin, de M. Boscher. Au même concours, c'est un autre bœuf de Salers qui a obtenu le premier rang, au point de vue du rendement proportionnel en viande nette, et il a passé avant les Durham purs et avant un bœuf de la race de Durcet appartenant à M. de Torcy. L'année suivante, en 1847, c'est encore un bœuf de Salers qui est arrivé

en seconde ligne, battant, au point de vue du rendement proportionnel en viande nette, les bœufs Durham-Charolais et Durham-Manceau, de MM. de Béhague et de Torcy. Les Salers se font également remarquer dans les concours comme bœufs de bandes. A l'étal, la supériorité de leur viande a toujours été constatée, les bouchers et les restaurateurs, parfaitement compétents en ces matières, sont unanimes pour signaler les bœufs rouges (bœufs de Salers) comme fournissant constamment de la viande de première qualité.

La question que nous traitons nous amène naturellement à regretter la mesure prise, cette année, dans un but d'économie, de supprimer la commission chargée de constater les rendements des animaux primés ; espérons que nous la verrons rétablir avec l'amélioration de notre situation financière.

A côté des animaux gras se trouvait un concours d'animaux reproducteurs qui n'offrait pas un très haut intérêt. L'époque, ainsi que nous l'avons déjà fait remarquer, est peu convenable pour ce genre d'expositions ; cet essai a été tenté il y a quelques années sans succès, nous pensons qu'il vaudrait mieux s'en tenir, pour les reproducteurs, à des concours spéciaux placés dans la belle saison ; tous ceux organisés dans cette condition ont été brillants.

Nous ne pensons pas qu'il soit possible de pousser l'engraissement des porcs à un degré plus élevé que celui atteint actuellement, et le Yorkshire, âgé de 12 mois et demi et pesant 263 kilogrammes, présenté

par le frère Bertrandus, éleveur à Igny (Seine-et-Oise), offrait à cet égard le résultat le plus complet que l'on puisse désirer. C'est, croyons-nous, la première fois que le frère Bertrandus expose dans un concours d'animaux gras, et nous ne pouvons trop le féliciter du prix d'honneur qu'il a remporté pour son début. C'est par ses produits horticoles que l'établissement qu'il dirige s'était jusqu'alors signalé, et nous n'avons pas oublié la belle exposition de légumes et de racines fourragères pour lesquels il a été récompensé l'an dernier.

Le prix d'honneur pour les bandes de porcs a été obtenu par M. Dumontier, de Claville (Eure), bien connu par ses succès; cet éleveur avait présenté trois sujets de race normande pesant ensemble 876 kilogrammes.

On se demande, en voyant ces masses de chair et de graisse, quelle est la limite de l'appétit ou de la gloutonnerie d'un porc, et je ne puis, pour mon compte, assister à une exposition d'animaux de boucherie, sans me rappeler une visite que j'ai faite, en 1862, dans une des fermes du château de Windsor, en compagnie d'un de mes amis, pupille de la reine (c'est le nom que l'on donne en Angleterre aux jeunes gens, pensionnaires des directeurs des fermes royales et qui suivent les travaux de ces exploitations). En entrant dans la spacieuse porcherie de la ferme dite de la Laiterie, pour en examiner les dispositions, nos oreilles furent frappées par les ronflements sonores d'un animal qui seul habitait en ce moment l'édifice et le remplissait du

bruit de sa respiration; couché sur le flanc, il accomplissait sa digestion avec tous les signes d'un bien-être absolu, ses yeux étaient entièrement couverts par l'épaississement adipeux des paupières, et deux de ses pattes étaient maintenues éloignées du sol par le prodigieux développement de l'abdomen. Nous arrivions à l'heure du repas, le porcher vint, il souleva le sujet successivement par les épaules et par les cuisses pour le mettre debout, exercice qui n'eût pas été possible sans ce secours, puis plaça, devant son élève, l'auge où était versée la nourriture; elle fut lestement absorbée. On nous apprit que cet animal était préparé pour le concours de Noël, et l'on n'était alors qu'à la fin d'août; j'ai su depuis par mon ami, M. Defontenay, que ce porc avait continué pendant quatre mois encore à se développer et qu'il avait obtenu un prix au concours de la Christmas.

Nous remarquerons, en terminant, qu'au point de vue commercial nos races indigènes et leurs croisements donnent un meilleur résultat que les races anglaises pures.

CONCOURS AGRICOLE DU PALAIS DE L'INDUSTRIE
EN 1884.

RAPPORT
SUR L'EXPOSITION
DES
PRODUITS AGRICOLES

Par M. Paul FOURNIER.

MESSIEURS,

L'Exposition des produits agricoles a pris une telle extension, et renfermait cette année des produits si nombreux et si variés, qu'il faudrait, pour la décrire, entreprendre un volume entier. Aussi, pour éviter d'être fastidieux, votre rapporteur se bornera-t-il à en esquisser les traits principaux.

L'Exposition des volailles mortes comprenant trois cent trente sujets, tous remarquables par leur grosseur et leur complet engraissement, ressemblait à celle que nous voyons tous les ans. Le prix d'honneur a été obtenu par M. Aubé, à Saint-Lubin (Eure-et-Loir),

pour un lot de canards. La Bresse et le Mans fournissaient un contingent de volailles excellentes, sans doute, puisqu'elles ont été vendues à des prix élevés et disputées par les principaux restaurateurs de la capitale; mais, pour notre part, nous avouons que ces amas informes de graisse nous paraissent propres à dégoûter les estomacs les plus robustes, et que nous préférons déguster une volaille engraissée d'une manière moins parfaite.

Aussi les visiteurs passaient-ils rapidement devant ces natures mortes et se portaient dans les salles voisines, où ils trouvaient des enfants remuants et babillards; nous voulons parler des petits oiseaux, des poulets qui sont les produits de l'élevage artificiel. L'aviculture, presque inconnue il y a quelques années, a fait des progrès incontestables, et a pris une grande extension. Nous avons constaté, par expérience, que, pour les volailles, l'élevage artificiel est plus facile à pratiquer que l'élevage naturel, c'est-à-dire avec les mères; il a l'avantage de pouvoir être fait même pendant l'hiver, et de donner des produits plus précoces, les volailles ne couvant que plus tard à certaines époques de l'année. L'incubateur artificiel, la sécheuse, l'éleveuse vitrée et plusieurs appareils ingénieux présentés par M. Voitellier, à Mantes, MM. Roullier et Arnoult, à Gambais, le comptoir général de l'élevage à Paris, sont très pratiques, mais ont le défaut de coûter trop cher, ce qui en rend la vulgarisation difficile. L'incubateur nouveau de MM. Roullier et Arnoult a subi, cette année, une modification impor-

tante : au lieu de renouveler chaque jour l'eau qui est nécessaire pour maintenir la chaleur des œufs, ils ont adapté, à l'intérieur, un charbon spécial qui dure douze heures et que l'on remplace tout en laissant l'eau qui a été mise primitivement. Des poulaillers et des pigeonniers en bois, démontables, des volières plus ou moins élégantes complétaient cette Exposition qui a obtenu un grand succès.

Mais on se sentait aussitôt envahi par des *parfums* trop pénétrants qui provenaient de l'Exposition des fromages et qui faisaient abandonner trop tôt ces produits bien dignes d'intérêt. Il y a des départements, entre autres ceux de Seine-et-Marne, du Calvados et de l'Aveyron, où les fromages représentent pour la petite et la moyenne culture une source importante de revenus. Les fromages de Brie ont été récompensés dans les personnes de MM. Proffit et Roussel ; M. Chalopin, à Glos (Calvados), a obtenu une médaille d'or pour les camemberts ; mais le prix d'honneur, une médaille d'or grand module, a été décerné à la Société des caves et des producteurs réunis de Roquefort (Aveyron).

Le beurre, qui est le frère de lait du fromage, avait son exposition bien complète. La première classe comprenait les beurres de Normandie représentés par ceux d'Isigny et de Bayeux ; la seconde classe contenait les beurres de Bretagne un peu moins fins, et recommandables cependant ; la troisième classe était composée des beurres de provenances diverses. Le prix d'honneur a été décerné à M. Bance, André, au Thil-Riberpré

blème à résoudre est : Tout en ne faisant pas de grandes modifications dans le matériel des usines, de trouver le moyen : 1° d'obtenir une plus grande quantité d'alcool par 1,000 kilogrammes de betteraves ; 2° de diminuer sensiblement les frais de fabrication.

MM. Nercan et Chaudré, avec leur procédé breveté de diffusion à la vinasse en vase clos et sous pression à l'aide d'un matériel peu coûteux qu'ils ont dû créer et qui fait partie de leur brevet, paraissent avoir résolu complètement la question, puisqu'ils arriveraient à augmenter considérablement les rendements alcooliques, en diminuant les frais de fabrication ainsi que je vais l'indiquer.

Avec les procédés de macération employés jusqu'à ce jour, quels que soient les soins apportés dans le travail des betteraves, quelle que soit la quantité de vinasse employée par 1,000 kilogrammes de betteraves (certaines usines passent 22 à 24 hectolitres de vinasse par 1,000 kilogrammes de betteraves), on n'arrive pas à épuiser complètement les cossettes ; en outre presque toutes les distilleries, à cause d'un matériel insuffisant, prolongent leur fabrication jusqu'au printemps, au détriment du rendement alcoolique qui diminue alors considérablement par suite de l'altération des betteraves.

Le procédé de MM. Nercan et Chaudré annule ces causes de pertes, c'est-à-dire : 1° la perte provenant du défaut d'épuisement ; 2° la perte provenant du travail trop prolongé.

En effet, d'une part, en opérant sous pression en

vase clos, en employant au maximum 14 à 15 hectolitres de vinasse par 1,000 kilogrammes de betteraves, on ne laisse que 0,40 à 0,50 0/0 de sucre, ce qui est considéré comme une perte normale dans les sucreries travaillant bien par la diffusion; et d'autre part, l'épuisement n'exigeant plus que 14 à 15 hectolitres de vinasse au maximum, il s'ensuit qu'une distillerie qui, jusqu'à ce jour, ne pouvait travailler que 25,000 kilogrammes de betteraves par 24 heures, pourra, par ce procédé, en travailler au moins 40,000 kilogrammes dans le même temps, tout en épuisant complètement les cossettes; alors, le travail étant plus rapide, on évitera les pertes qui se produisent lorsqu'on est obligé de travailler dans les mois de janvier, février, mars et avril. On sait en effet que la betterave, étant une plante bisannuelle, perd à ces époques, par ses nouvelles pousses, une partie du sucre qu'elle contient, et il n'est pas rare de constater, par ce fait, des diminutions dans le rendement alcoolique de plus de 2 0/0, ce qui est énorme.

J'ai dit précédemment que le procédé de MM. Nercan et Chaudré diminuera sensiblement les frais de fabrication.

En effet il faudra, à une usine qui peut travailler 25,000 kilogrammes de betteraves par 24 heures par les procédés de macération employés jusqu'à ce jour, 160 jours de travail effectif, pour travailler 4,000,000 de kilogrammes de betteraves par exemple. Elle emploiera huit hommes par jour et 1,200 kilogrammes de charbon.

Les frais de main-d'œuvre seront donc de : 160×8=1,280 journées d'hommes et la consommation de charbon de : 160×1,200 kilogr. = 192,000 kilogrammes. Si, avec le même matériel, on emploie le procédé de diffusion, on pourra, comme on l'a dit plus haut, travailler 40,000 kilogrammes de betteraves par 24 heures, la durée de la fabrication sera alors réduite à 100 jours, il ne faudra que deux hommes en plus, et la consommation de charbon restera la même par journée, puisqu'on n'aura toujours que la même quantité de vin à distiller.

Il résulte de ces calculs que les frais de main-d'œuvre se réduisent, par la diffusion, à :

100 j. × 10 h. = 1,000 journées

et le combustible employé à :

100 j. × 1,200 kilogr. = 120,000 kilogr. de charbon,

d'où une économie de 280 journées et de 72,000 kilogrammes de charbon.

Enfin les pulpes obtenues par la diffusion à la vinasse sont d'une qualité bien supérieure à celles des pulpes que l'on obtient par les procédés de macération ; elles sont moins cuites, s'égouttent beaucoup mieux, et, justement parce qu'elles ne se réduisent pas en bouillie, les animaux en sont plus friands.

En résumé, le procédé de diffusion à la vinasse en vase clos et sous pression de MM. Nercan et Chaudré paraît présenter de sérieux avantages et je suis per-

suadé que, lorsqu'il aura obtenu la sanction de l'expérience, tous les cultivateurs-distillateurs s'empresseront d'en faire l'application dans leurs usines. En attendant nous n'hésiterons pas à adresser nos plus vives félicitations à MM. Nercan et Chaudré pour leurs incessants travaux sur la distillerie agricole, travaux qui ont déjà donné les meilleurs résultats.

DE L'ANALYSE

DES

TERRES ARABLES

SON UTILITÉ

ET SON APPLICATION EN AGRONOMIE

Par M. Gustave RIVIÈRE

PROFESSEUR D'AGRICULTURE DÉPARTEMENTAL.

Conformément au vœu que vous avez exprimé dans une de nos dernières séances, je vais avoir l'honneur de vous rendre compte d'un travail paru dans le *Bulletin de la Société des sciences et arts de la Basse-Alsace* (numéro de juillet 1883) et qui a pour titre : « De l'analyse des terres arables, son application, son utilité. »

Dans cette note, l'auteur s'est plus particulièrement proposé de mettre en relief les méthodes d'analyses aujourd'hui en usage et qui présentent au chimiste le plus de précision pour le dosage des éléments constituants de la terre arable.

Je ne me propose pas de faire dans ce rapport un examen critique des méthodes adoptées par M. Thumann, ces méthodes n'étant plus nouvelles, cela n'offrirait aucun intérêt ; j'ai l'intention, au contraire, après les premières considérations qui vont suivre, de généraliser davantage la question et de vous exposer succinctement ma manière de penser, relativement à l'utilité de l'analyse physico-chimique et chimique d'une terre arable, pour le cultivateur.

Comme l'auteur le fait remarquer au début de son mémoire, l'analyse d'un sol a pour objet de nous renseigner sur sa composition qualitative et quantitative ; la qualité d'une terre dépendant, dit-il, de l'état physique de ses éléments autant que de la proportion dans laquelle ces éléments constituants s'y trouvent contenus.

Je ferai observer que cette opinion sur la qualité d'une terre arable, opinion qui se rencontre dans beaucoup d'ouvrages, n'est pas absolument juste, car la qualité d'une terre est subordonnée dans la plupart des circonstances à une foule d'autres conditions que celles relatives à la plus ou moins grande ténuité de ses particules terreuses. Il en résulte alors que qualité ou fécondité du sol deviennent dans le langage ordinaire des mots synonymes.

Dans l'état actuel de la science agricole, il est même assez difficile de leur donner isolément un sens absolument différent en ce qui concerne la puissance d'une terre à produire des récoltes.

Sans méconnaître que l'état de division du sol a une

très grande importance sur la vie des végétaux, il n'en demeure pas moins acquis que la fécondité d'une terre arable dépend aussi, et dans une large mesure, de beaucoup d'autres causes, notamment : des éléments minéralogiques constituant le sol, du climat et de la circulation des eaux dans le sol.

Que serait pour un agriculteur une terre soi-disant d'excellente qualité parce qu'elle recèlerait tous les éléments utiles à la végétation, s'il ne pouvait se procurer l'eau nécessaire pour mobiliser tous ces éléments afin de la rendre féconde ?

C'est l'analyse mécanique qui a pris pour tâche, dit M. Thumann, de nous renseigner sur les proportions de terre fine, de gros sable, de cailloux contenus dans une terre.

Eh bien ! Messieurs, je ne pense pas qu'on soit plus avancé quand on connaît la relation qui existe entre les cailloux moyens et les gros cailloux, le sable gros et le sable fin contenu dans sa terre, je me place évidemment et d'une manière exclusive au point de vue du cultivateur, attendu qu'il est impossible, à part quelques exceptions rares, d'en déduire absolument rien qui puisse servir de guide dans la pratique agricole. En ce qui concerne l'analyse physico-chimique, M. Thumann, après avoir exposé la méthode qu'il emploie pour doser exactement les principaux éléments constituants de la terre arable, éléments qui sont, comme vous le savez, le sable, l'argile, le calcaire et l'humus, et fait ressortir pour chacun de ces éléments les propriétés qui les caractérisent, ajoute que la méthode

physico-chimique a une importance majeure parce quelle permet de se former une idée juste et rationnelle d'une terre arable.

Je ne partage pas l'opinion de M. Thumann d'une façon complète, parce que quand on sait qu'une terre est calcaire, ou argilo-calcaire, ou humifère, il demeure impossible, dans la majorité des cas, d'en déduire immédiatement rien de véritablement précis.

Je ne crois pas en effet que de l'analyse physico-chimique d'un sol, il soit possible d'annoncer à l'avance les plantes qui pourront y croître et y produire des rendements rémunérateurs.

J'ajoute que si l'analyse mécanique ou l'analyse physico-chimique peuvent établir certaines différences ou certaines corrélations, entre les sols de diverses contrées, elles ne peuvent, selon moi, être d'une utilité pratique directe pour le cultivateur.

Nous sommes encore loin au point de vue scientifique de connaître les doubles réactions qui s'opèrent dans le sol; les influences des masses en contact nous échappent encore presque complètement. Nous n'avons plus dans le sol, comme dans le laboratoire, de réactifs purs en présence, mais une foule d'autres éléments en jeu dont plusieurs sont à l'état naissant.

Il existe actuellement un très grand nombre d'analyses chimiques de terres arables, desquelles il ne peut être tiré que, quelques déductions très sérieuses il est vrai, que je vais résumer à la fin de ce rapport. Il ne suffit pas en effet de connaître les exigences des plantes pour en déduire immédiatement ce qu'il sera

nécessaire de restituer au sol pour lui rendre sa fertilité primitive, le problème est beaucoup plus complexe qu'il ne le paraît de prime abord.

L'analyse d'une terre réduite bien entendu à ses éléments les plus importants, c'est-à-dire : l'azote, l'acide phosphorique, la potasse et la chaux, quoique pouvant procurer des renseignements utiles pour l'avenir, ne peut, en aucun cas, permettre à l'agriculteur d'en tirer des conclusions immédiates. A l'heure actuelle, il nous est encore matériellement impossible de reconnaître dans quelles combinaisons un certain nombre des éléments que décèle l'analyse sont engagés, par conséquent d'en déduire ceux qui sont immédiatement efficaces à la végétation, ou ceux qui ne sont susceptibles de le devenir que dans un temps plus ou moins éloigné.

Si au point de vue théorique on se contente du dosage pur et simple de tous les éléments du sol arable, au point de vue agricole ce dosage ne nous suffit point, parce qu'il ne nous indique pas la somme des éléments *utiles* qui sera mise à notre disposition pendant la campagne agricole qui s'annonce, ou même pendant une période d'années déterminée. Ce que l'analyse chimique nous a révélé, et je considère que ces faits sont déjà d'une énorme importance : *C'est la quantité de principes utiles en réserve dans le sol.*

Il résulte en effet des nombreuses analyses de terres exécutées jusqu'à ce jour :

Que l'acide phosphorique ne devait pas se rencontrer en quantités inférieures à 2,000 ou 3,000 kilo-

grammes à l'hectare dans une couche de $0^m,20$ de terre ;

Que la potasse en quantité moindre de 8 à 10,000 kilogrammes à l'hectare entraînait sa restitution immédiate au sol ;

Que la chaux qui forme la base de l'ossature des végétaux devait se trouver dans le sol en quantités élevées à 40, à 50,000 kilogrammes à l'hectare ;

Enfin que l'azote, un des éléments de fertilité les plus importants, devait s'élever à la dose d'au moins 10,000 kilogrammes à l'hectare, et cela toujours dans une couche de terre de $0^m,20$ d'épaisseur.

Sans toutefois considérer ces chiffres comme absolus, ils procurent des renseignements précieux sur le capital en réserve dans le sol. Quoique encore insuffisants dans leurs révélations, ils permettent néanmoins de faire ressortir à l'égard de certains éléments qui se trouvent dans le sol en quantités par trop faibles, que leur restitution serait avantageuse pour le cultivateur.

L'utilité de l'analyse chimique se résume donc dans cette conclusion importante : étant donnée la quantité des principes reconnus indispensables à la végétation, le cultivateur devra les restituer au sol quand l'analyse lui aura révélé que certains de ces principes commencent à diminuer.

Sans méconnaître les précieux renseignements fournis par l'analyse chimique, en ce qui concerne la quotité des éléments en réserve dans le sol, je conclus que la méthode empirique, qui est la méthode expérimentale et qui consiste à faire analyser en quel-

que sorte son sol par les plantes, c'est-à-dire par les principaux intéressés, méthode préconisée avec tant de succès par MM. Georges Ville, en France, et Lower et Gilbert, en Angleterre, est celle qui présente pour le cultivateur le plus de certitude, parce qu'en lui procurant des renseignements immédiats et précis, elle devient dorénavant pour lui un guide sûr de sa pratique agricole.

PROGRAMME

DU

PRIX LAMAYRAN

A DÉCERNER

PAR LA SOCIÉTÉ EN 1885

Un concours est ouvert par la Société d'agriculture et des arts sur la question suivante :

Rechercher quelle application la loi du 10 juin 1854 sur la servitude du drainage des terres, a reçue dans les arrondissements contigus de Versailles et de Rambouillet. — Quels empêchements elle aurait pu rencontrer pour une facile exécution. — Si, au point de vue des intérêts agricoles, elle serait susceptible d'amélioration et les indiquer.

Le mémoire recherchera si, et dans quelle mesure, le but que s'est proposé la loi précitée, a été atteint, en limitant son étude aux arrondissements contigus de Versailles et de Rambouillet.

Dans les parties principales de ces arrondissements,

où le sol paraît se prêter avec succès au drainage, cette opération a-t-elle été fréquemment effectuée ?

Si la loi se trouve avoir reçu une application fréquente, soit à l'amiable, soit en justice, on dirait quels avantages l'agriculture a pu en recueillir.

Si au contraire les cultivateurs n'ont pas utilisé la loi du 10 juin 1854, créant à leur profit la servitude du drainage, à quoi cela peut-il être attribué ? Est-ce l'effet de l'ignorance de la loi, de l'indifférence ou d'habitudes routinières dans la culture ? Ou bien existerait-il dans la loi un vice, en rendant l'application, soit difficile, soit onéreuse ? — Rechercher ce vice et le signaler.

Les concurrents devront indiquer aussi les améliorations pratiques dont la loi précitée paraîtrait susceptible, notamment en ce qui concerne la prise de possession immédiate du terrain après consignation, et l'exécution provisoire des décisions en cette matière, nonobstant appel.

Le prix attribué à ce concours consiste en *une médaille d'or* et *une prime de* 500 *francs.*

Les mémoires des concurrents devront être déposés au siége de la Société, rue Gambetta, n° 5, à Versailles, avant le 15 *mai* 1885. Ils seront renfermés dans une enveloppe cachetée portant pour suscription :

Mémoire pour concourir au prix à décerner par la Société d'agriculture de Seine-et-Oise pour études sur la loi du 10 *juin* 1854, *servitudes de drainage.*

Les mémoires ne contiendront aucun nom d'auteur, mais seulement une devise ou épigraphe, qui sera reproduite sur une enveloppe cachetée renfermant le nom et l'adresse de l'auteur.

Le pli cacheté, joint à un mémoire, ne sera ouvert que dans le cas où l'auteur aurait mérité un prix ou une mention honorable.

Dans le cas où la Société ne jugerait aucun mémoire digne d'être couronné, elle se réserve le droit d'accorder des médailles d'encouragement.

Les mémoires produits ne seront pas rendus. Les auteurs pourront, sur leur demande, être autorisés à en faire prendre copie.

RAPPORT

SUR LE

CONCOURS RÉGIONAL AGRICOLE DE SAINT-OMER

EN 1884

Par M. Ernest GILBERT.

MESSIEURS,

Vous avez bien voulu me confier la mission de représenter notre Société au congrès du concours agricole de notre région, tenu cette année à Saint-Omer, et de vous faire un rapport sur les diverses expositions que renfermait ce concours.

De nombreux journaux agricoles ayant donné antérieurement, sur ce sujet, des descriptions très détaillées et très complètes, je me bornerai à une relation sommaire, signalant seulement les points qui ont le plus particulièrement appelé mon attention.

C'est au département du Pas-de-Calais que revenait cette année, d'après le roulement établi entre les départements de la région du Nord, le concours agricole de cette région, qui s'est tenu à Saint-Omer du 7 au

15 juin dernier sous la direction de M. Randoing, inspecteur de l'agriculture.

La ville de Saint-Omer, située en plein pays d'élevage, était bien placée au point de vue d'une exposition d'animaux reproducteurs ; mais elle ne renferme malheureusement aucun emplacement convenable pour une aussi grande Exposition. Ce n'est qu'en effectuant le nivellement, par des terrassements assez importants, d'une partie du glacis des fortifications, que l'on est parvenu à y établir les tentes destinées aux abris des animaux. Néanmoins on avait tiré tout le parti possible de cet emplacement assez ingrat et l'ensemble était satisfaisant.

Avant d'aborder l'examen des diverses expositions, il n'est pas inutile de rappeler que le département du Pas-de-Calais est à peu près divisé en deux parties bien distinctes sous le rapport agricole.

La partie Nord-Est, limitrophe du département du Nord, qui comprend les arrondissements d'Arras, Béthune et Saint-Omer, est composée pour la plus grande partie de vastes plaines recouvertes d'un sol argilo-siliceux donnant lieu à une culture intensive dans laquelle les céréales et les plantes sarclées, principalement la betterave, occupent la plus large part. Les cultures de colza et de lin tendent à disparaître.

La région du Sud-Ouest, comprenant les arrondissements de Saint-Pol, Montreuil et Boulogne, est au contraire très accidentée ; elle est de beaucoup inférieure à la précédente sous le rapport de la qualité du sol, aussi la culture des plantes sarclées y joue un

rôle bien moins important et on y retrouve encore des jachères. Sur les plateaux les prairies artificielles réussissent assez bien. Les vallées, à fond quelquefois tourbeux, sont couvertès de prairies naturelles. C'est un pays d'élevage qui produit surtout la race bovine Flamande et le cheval Boulonnais.

Il résulte de ces natures différentes des deux régions que c'est à la première que sont échus : la prime d'honneur décernée à M. Pontfort à Boery-Sainte-Rictude, lauréat du prix cultural de la deuxième catégorie, et les principaux prix de spécialités remportés par MM. Deligne frères à Carvin, Peltier à Avion, Masclef à Loison, Labitte à Aire, Hanicote à Béthune.

Les médailles attribuées à la deuxième région s'appliquent surtout à des récompenses pour irrigations, élevage, et cultures fourragères, qui ont été attribuées à MM. Delattre à Marant, Debuire à Radinghem et Reptin à Blangermont.

Le concours d'animaux reproducteurs était très remarquable tant au point de vue de la qualité des sujets que par leur nombre. La race Flamande, qui formait la première catégorie, comptait 125 sujets, dont 31 taureaux. En outre des trois prix réglementaires mis à sa disposition pour cette première section, le jury a dû accorder douze prix supplémentaires. Les deuxième et troisième sections, comprenant les animaux de deux à quatre ans, étaient aussi très bien représentées. Dans les trois sections de cette catégorie aux dix prix réglementaires le jury fut encore obligé d'y ajouter quinze prix supplémentaires. Ces chiffres

prouvent assez les efforts que les éleveurs flamands font pour conserver et améliorer cette précieuse race qui convient si bien à leur pays. Les principales récompenses de cette catégorie ont été décernées à MM. Cattoen, Rancy, vicomte Marcotte de Noyelles, etc.

La race Normande, formant la deuxième catégorie, n'était pas là sur son terrain, aussi n'était-elle représentée que par une trentaine de sujets appartenant à des étables bien connues de Seine-et-Oise, Seine-et-Marne et Somme. C'est M. Boyenval, de Neuville-Coppegueulle (Somme) qui a obtenu les premiers prix de cette catégorie.

La race Hollandaise était dans le même cas ; c'est M. Emile Tiers, de Roubaix, qui a remporté la plupart des prix.

La race Durham dans la région du Nord ne perd pas de terrain et le concours de Saint-Omer prouve qu'elle peut y prospérer, soit pure, soit à l'état de croisements. Tous les sujets présentés étaient amenés par des éleveurs que l'on est habitué de rencontrer parmi les lauréats de cette région, tels que MM. Boyenval, Seyeux, Debailly, Marcotte de Noyelles, de Clercq, etc., et pour les croisements Durhams, on retrouve les noms de MM. le marquis d'Havrincourt, Chouin, Lefèvre, Bonduel, etc.

Les prix d'ensemble ont été remportés par M. Marcotte de Noyelles, pour son lot de race Flamande et par M. le marquis d'Havrincourt pour son lot de Durham-Picard.

Si les animaux de l'espèce bovine étaient nombreux, on ne pouvait en dire autant des ovins. Le Pas-de-Calais contient peu d'éleveurs de bêtes à laine et l'on ne voyait à Saint-Omer que des lots provenant des départements du sud de la région. MM. Delizy, Duclert, Camus, Viéville, pour les métis-mérinos, et dans les autres catégories, MM. Compiègne, Pluchet-Frissard, Béglet et le vicomte de Chezelles.

Les prix d'ensemble ont été remportés par M. Duclert, pour son lot de métis-mérinos et par M. Béglet, pour son lot de Dishley.

Les porcins étaient aussi peu nombreux, on remarquait les spécimens des croisements entre races françaises et anglaises de MM. Boyenval et de Chezelles; le prix d'ensemble a été attribué à M. Boyenval, pour son lot de race Yorkshire-Essex.

L'exposition des produits avait peu d'importance, beaucoup d'exposants inscrits ayant fait défaut; on pouvait y voir néanmoins de beaux échantillons de céréales envoyés par MM. Belin, Stévenot et Dentu et par la Société d'agriculture de Bourbourg, et des échantillons remarquables de betterave à sucre, de M. Masclef, de Loison, lauréat d'une des médailles de spécialité pour cette culture.

L'exposition des machines et instruments, qui tient ordinairement une grande place dans tous les concours, était assez restreinte. Sur 88 constructeurs qui s'étaient fait inscrire, 56 seulement ont exposé. Le concours de Rouen qui se tenait au même moment a dû être certainement la cause de cette désertion; mal-

gré cela, nos meilleures maisons françaises y étaient, bien représentées.

Mais le plus grand succès de l'Exposition a été sans contredit pour le concours hippique qui se trouvait séparé du concours régional à cause de l'exiguïté de l'emplacement. Cette exposition chevaline était des plus remarquables ; il est difficile de voir un ensemble de reproducteurs de race Boulonnaise des deux sexes plus complet et plus parfait que celui de Saint-Omer qui comprenait 257 sujets; le succès du concours a été surtout pour M. Charles Delattre, de Marant (Pas-de-Calais), qui a obtenu le prix d'honneur ; on doit encore citer MM. Testio, de Conchil-le-Temple, Calais, Lédé et Fougeron qui ont exposé des produits très remarqués.

Pendant la durée de l'Exposition a eu lieu la réunion du Congrès, mais peu d'exposants y assistaient et il n'a été fait aucune proposition de modifications au programme des concours.

La distribution des récompenses, qui a couronné les opérations du concours, a eu lieu sous la présidence de M. le Ministre du commerce qui a remis la croix de la Légion d'honneur à M. Candelier, constructeur de machines à Buquay. Cette distribution a été suivie d'un magnifique banquet gracieusement offert par la municipalité aux lauréats et aux membres du jury.

RAPPORT

DE LA SECTION DE CULTURE

SUR LE

QUESTIONNAIRE DE L'ENQUÊTE PARLEMENTAIRE

RELATIVE A LA

SITUATION DES OUVRIERS DE L'AGRICULTURE EN FRANCE

M. PAUL FOURNIER, RAPPORTEUR.

MESSIEURS,

Le questionnaire communiqué à la Société par la Commission d'enquête parlementaire, sur la situation des ouvriers de l'agriculture en France, a fait l'objet de la réunion de la Section de culture tenue le 26 septembre dernier.

Pour les questions qui sont adressées spécialement aux ouvriers, la Section a cru qu'il n'était pas de son ressort d'y répondre; elle s'est bornée à donner son avis sur les questions qui intéressent d'une manière générale les ouvriers et l'agriculture. Elle a constaté que la situation de l'ouvrier agricole s'est considérablement améliorée dans ces dernières années par suite de l'augmentation des salaires, tandis que la

position des agriculteurs est devenue mauvaise, à cause de la baisse de prix de leurs produits que suscite la concurrence étrangère.

Mais votre Commission n'a pu répondre aux questions qui lui ont été posées sur le droit d'association des ouvriers, sur les sociétés de résistance et les cercles agricoles, par cette excellente raison qu'il n'en existe pas, et qu'il vaut mieux laisser dans l'ombre les causes qui peuvent amener des dissentiments entre les ouvriers et les patrons, lorsque dans la classe agricole les ouvriers ont eu jusqu'ici le bon esprit de résister aux excitations malsaines qu'on a voulu leur suggérer.

A cette question : si une banque agricole pourrait être utile à l'agriculture, nous avons répondu que le Crédit foncier remplit parfaitement ce but, puisqu'il prête en prenant un gage sur la propriété, et que la Banque agricole ne fera pas davantage, parce qu'elle ne consentira pas à prêter sur des récoltes et sur un outillage qui peuvent disparaître du jour au lendemain.

Nous avons dit que les ouvriers agricoles placent volontiers aux Caisses d'épargne le produit de leurs économies, tandis que les Sociétés de secours mutuels qui fonctionnent encore dans beaucoup de communes, ont dû cesser dans certains villages par suite de la négligence des membres qui n'ont voulu s'astreindre à aucune cotisation, quelque minime qu'elle fût. Quant aux accidents dont les ouvriers sont victimes, ils en sont indemnisés par une assurance collective que contracte le patron qui en paie tous les frais et leur en laisse le bénéfice.

Enfin nous avons insisté sur le mauvais état de l'agriculture qui subit une crise épouvantable par suite de la concurrence étrangère et des importations dont le chiffre s'accroît de jour en jour. Nous avons dit que les seuls moyens à employer étaient de relever les tarifs de douane à l'entrée, et par suite de diminuer les impôts, si jamais ce phénomène peut se produire.

Nous avons constaté que la production de la France diminue de jour en jour, par suite de cet état de choses qui éloigne les gens de la campagne et les pousse vers les villes où il y a encombrements. Nous sommes heureux de pouvoir dire que le Ministère de l'agriculture, depuis qu'il a été séparé des autres ministères, a rendu d'importants services au monde agricole, mais nous ajoutons qu'il ne pourrait être efficace que le jour où il serait complété par une véritable représentation agricole qui pourrait l'éclairer sur les mesures à prendre dans l'intérêt de la France entière, et l'aider à rendre la vie à ce grand atelier national, l'agriculture. Ce ne seraient pas des travaux stériles comme on en fait exécuter dans certaines villes de France, sous forme d'aumône déguisée, aux masses populaires que l'industrie y a attirées et qu'elle ne peut plus occuper; mais ce serait le véritable moyen d'augmenter notre production et de nous passer des produits étrangers.

Le rapport qui précède a été adopté par la Société dans sa séance mensuelle du 7 novembre 1884.

COMMUNICATION

Par M. Gustave RIVIÈRE

SUR LES MODIFICATIONS

A APPORTER DANS LA

CULTURE DE LA BETTERAVE

ET DANS LE CHOIX DES GRAINES

Pour en augmenter la richesse saccharine.

MESSIEURS,

Par l'organe de notre sympathique secrétaire général, vous avez bien voulu me confier de vous faire un compte-rendu des divers mémoires relatifs à la culture de la betterave à sucre, afin de résumer succinctement les lois qui régissent en quelque sorte la production de la racine saccharifère.

Du dépouillement des nombreux documents que j'ai consultés il résulte que : l'assolement suivi, le mode de culture, l'application hâtive ou tardive des fumiers de ferme, l'épandage judicieux des engrais complé-

mentaires, le choix de la graine et les écartements à réserver entre les plantes ont une influence considérable sur les rendements en poids et en sucre de la betterave à l'hectare. J'ajouterai en outre sur sa qualité, c'est-à-dire sur son quotient de pureté.

L'influence des labours n'est en quelque sorte plus à démontrer dans la culture de la betterave à sucre, la plupart des agriculteurs savent parfaitement que dans les terres insuffisamment ameublies il est absolument impossible de prétendre obtenir des racines normales. Dans ces conditions la betterave ne peut émettre cette sorte de queue de rat qui termine son pivot, elle se recourbe sur elle-même en atteignant le sous-sol non encore attaqué par les instruments, et développe ensuite une foule de racines latérales qui la rendent fourchue.

Par suite de cette insuffisance de préparation du sol destiné à alimenter des betteraves à sucre, il résulte toujours un déficit sérieux dans le rendement en poids à l'hectare. Le fabricant est aussi très loin d'y trouver son compte, car les betteraves fourchues provoquent toujours un déchet relativement considérable, les racines secondaires de faibles dimensions échappant assez facilement à l'action des couteaux.

Tout le monde étant unanime pour condamner les labours trop superficiels dans la culture de la betterave à sucre, je n'insisterai pas davantage; j'aborderai immédiatement une question qui dans ces derniers temps a fait grand bruit, c'est celle relative aux assolements les meilleurs à adopter. On s'est demandé, non sans raison, s'il serait avantageux *et possible* de

substituer, dans toutes les circonstances, le blé à la betterave dans la rotation, autrement dit d'adopter l'assolement suivi en Allemagne. Assolement qui consiste, contrairement à la pratique française, à placer le froment en tête de la rotation et à le fumer copieusement avec du fumier de ferme, pour le faire suivre immédiatement par la betterave à sucre.

Le fabricant allemand ou autrichien, désirant avant tout travailler des betteraves riches en sucre, s'est toujours peu préoccupé du rendement en poids obtenu à l'hectare par les cultivateurs, il a payé les betteraves suivant leur richesse en sucre. En France, c'est le contraire qui s'est produit, la plupart des fabricants semblant moins se soucier de la qualité de la betterave que de la quantité de racines traitée pendant une campagne, ont en quelque sorte encouragé les cultivateurs, en leur payant la betterave uniquement au poids, à s'efforcer de produire des racines les plus volumineuses possible, sans s'inquiéter de leur qualité. Il en est malheureusement résulté l'état peu prospère dans lequel nous voyons aujourd'hui la sucrerie française.

En proscrivant le fumier de ferme directement appliqué pour la betterave et plaçant celle-ci après le froment, les Allemands ont voulu absolument éviter l'influence néfaste que produit le fumier sur la racine saccharifère. Comme beaucoup d'expériences l'ont démontré, et notamment celles de M. Pagnoul, directeur de la Station agronomique d'Arras, le fumier, qu'on est quelquefois tenté d'appliquer en excès quand

il s'agit d'une plante comme la betterave pour laquelle la verse n'est point à redouter, nuit considérablement à sa qualité.

Le fumier a, en effet, le grave inconvénient (et j'ajouterai aussi le grand avantage relativement à d'autres cultures) de se décomposer lentement, et par suite de fournir aux racines des betteraves, au moment où il serait nécessaire qu'elles se concentrassent en quelque sorte sur elles-mêmes pour mûrir et élaborer leur sucre, des quantités énormes de sels qui provoquent un nouveau développement de la plante au grand préjudice du sucre qu'elle avait déjà accumulé et qui ne tarde pas à disparaître. Le tableau ci-dessous, résultats d'expériences exécutées par M. Pagnoul, directeur de la station agronomique d'Arras, sur l'influence comparée du fumier et du nitrate de soude dont on a tant médit, confirme encore tout ce qui a été écrit sur l'engrais de ferme.

Tableau comparatif entre le fumier et le nitrate de soude, appliqués à la culture de la betterave à sucre.

	Engrais avec nitrate.	Abus de fumier.
Poids de la racine......	0,820	3,920
Sucre p. 100, poids.....	13,51	4,420
Sels alcalins...........	0,402	1,066
Nitrates...............	0,042	0,722
Sels p. 100 de sucre....	2,97	21,120
Nitrates p. 100 de sucre.	0,31	16,47

Comme il est facile de s'en rendre compte à l'inspection de ce tableau, le fumier directement appliqué

à haute dose sur le sol qui doit porter de la betterave à sucre, exerce une pernicieuse influence, tandis qu'au contraire le nitrate de soude, que l'on a tant calomnié, procure des résultats absolument inverses. A cette occasion, je me permettrai de rappeler que les expériences que j'avais entreprises lors du Congrès betteravier de Pontoise, en octobre 1884, et dont j'ai eu l'honneur de vous rendre compte, ont démontré d'une façon péremptoire que, dans aucun cas, le nitrate de soude, même employé à des doses que je considère comme très exagérées, ne provoque l'absorption de sels préjudiciables à la bonne extraction du sucre.

Si les fumures d'automne sont déjà nuisibles à la qualité de la betterave quand elles sont appliquées avec excès, à plus forte raison les fumures printanières, toujours funestes, doivent-elles être rigoureusement proscrites; on doit leur préférer des engrais chimiques convenables.

On se demande tout naturellement si le blé qui devra recevoir 50 à 60 mille kilog. de fumier à l'hectare, comme cela se pratique en Allemagne, ne sera pas sujet à verser. A cette objection, il est assez facile de répondre, puisque ce sont les faits eux-mêmes qui s'en chargent.

Les Allemands produisent les rendements énormes de 50 hectolitres de grains dans certaines exploitations, et les betteraves qui suivent procurent encore des récoltes de 40 à 45,000 kilog. à l'hectare. Ces rendements, qui de prime abord pourraient être taxés d'exagération, sont confirmés par tous les comptes

rendus des Commissions qui se sont rendues cette année en Allemagne pour étudier la culture de la betterave et la fabrication du sucre (1).

J'ajouterai que le froment est semé en Allemagne en lignes très espacées, 0,25, de manière à lui permettre de taller et de se développer, sans jamais s'étioler ; de cette façon, il baigne dans la lumière et dans l'air, ce qui provoque nécessairement la lignification plus prompte de sa tige.

La variété d'origine anglaise (*scheriff square headed*), cultivée en Allemagne, est, comme vous le savez, analogue à notre blé roseau; le grain en est demi-dur et la paille extrêmement rigide. Pour augmenter encore davantage la rigidité du chaume, les Allemands emploient beaucoup les superposphates concurremment avec le fumier de ferme.

Je lis dans le très intéressant ouvrage de M. Lambert les lignes suivantes, qui caractérisent parfaitement l'état de prospérité auquel sont arrivés nos voisins :

Culture à Gandersheim.

L'exploitation agricole est de 10,000 hectares.

L'usine produit 30 millions de kilog. de betteraves à sucre, sur 900 hectares.

La moyenne du rendement à l'hectare est d'environ 34,000 kilog. de betteraves, donnant 10 kilog. 50 de

(1) L'itinéraire des commissions a été à peu près le même; il n'est pas inutile d'ajouter qu'elles se sont rendues dans les meilleures provinces.

sucre, plus 3 kilog. 50 de mélasse par 100 kilog. de racines.

L'emploi du fumier est rigoureusement proscrit pour la betterave.

Le rendement du blé s'y élève à 4,000 kilog. à l'hectare.

Les engrais complémentaires reconnus comme étant les plus avantageux dans la culture de la betterave à sucre, sont le nitrate de soude et le superphosphate de chaux.

Le nitrate de soude, si injustement calomnié hier encore par nos fabricants comme provoquant l'absorption des sels et notamment des nitrates dans le sol par les racines de la betterave, était employé en Allemagne sur une très grande échelle. Au lieu d'abaisser le quotient de pureté de leurs racines, il l'élevait dans des proportions inconnues chez nous.

La quantité de nitrate de soude dont font usage les Allemands s'élève à 400 kilog. à l'hectare; on lui associe une certaine quantité de superphosphate, de telle façon que la dose d'acide phosphorique soit double environ de celle de l'azote.

Ces engrais sont, comme chez nous, appliqués au printemps avant la semaille. Ils procurent aux betteraves un développement très énergique qui semblait les soustraire presque immédiatement à la redoutable dent des insectes et leur permettre d'élaborer les sels absorbés pendant les premiers mois de leur végétation. Il en résulte qu'à la fin du cycle de leur vie, elles mûrissent dans des conditions normales.

On ne néglige pas la semence dans les cultures allemandes, on ne sème jamais moins de 30 à 40 kilog. de graines à l'hectare.

On sème dru et on laisse 12 et même 15 betteraves au mètre carré.

Les racines ainsi obtenues sont toutes petites, et néanmoins non racineuses, elles pèsent en moyenne de 350 à 550 grammes, mais comme compensation il y en a 120,000 à 130,000 à l'hectare.

On obtient ainsi poids et qualité, car malgré les manquants les rendements s'élèvent à 35,000 et 45,000 de kilog. de racines à l'hectare.

Les racines allemandes sont très denses, aussi se conservent-elles en silos avec une très grande facilité.

En somme, toutes les expériences qui ont été effectuées pour démontrer l'influence des espacements réservés, entre les plants de betteraves, sont en faveur des petits écartements.

Les betteraves serrées sont plus pivotantes; elles mûrissent mieux, se conservent mieux, contiennent plus de sucre, recèlent moins de sels, épuisent moins le sol.

En outre, elles procurent en beaucoup de cas des rendements aussi élevés que celles placées à des écartements plus grands : leur nombre compensant leur infériorité de poids relative.

Le mode d'achat à la densité et au cours du sucre, qui tend à se propager, nous engagera en France à resserrer davantage nos plants. Des écartements entre les lignes de $0^m,40$, et de $0^m,25$ entre les plants dans

les lignes, me paraissent les plus convenables pour permettre le travail facile des instruments.

En ce qui concerne plus particulièrement le choix de la graine, il est regrettable d'être obligé de reconnaître que des quantités notables de graines de betteraves obtenues en France sont vendues en Allemagne, après avoir été refusées en France, par la raison que j'indiquais tout à l'heure, c'est que, le fabricant allemand visant plus spécialement à la qualité et non à la quantité, faisait uniquement choix de graines qui lui procurent des betteraves riches en sucre et pauvres en sels. En France, beaucoup de cultivateurs ne croient guère à l'influence que la graine exerce, tant sur le rendement en poids des betteraves à l'hectare que sur leur qualité, ils pensent que les soins de cultures et les engrais ont une bien plus grande efficacité. Cette opinion, qui n'est basée sur aucun fait, ne peut sérieusement se soutenir devant la pratique de chaque jour. Il est parfaitement reconnu qu'une betterave de mauvaise qualité sucrière n'acquerra jamais, pendant sa végétation, la valeur d'une betterave issue de bonne variété, même placée dans des conditions défavorables.

De ce qui précède et pour me résumer on peut déduire :

Que les labours exécutés avant l'hiver doivent enfouir la totalité du fumier de ferme; que les engrais les plus efficaces sont ceux qui entrent promptement en dissolution.

Qu'avec des graines de betteraves judicieusement

choisies on peut obtenir de grands rendements en poids et en sucre à l'hectare.

Que les betteraves doivent être suffisamment rapprochées, sans nuire toutefois aux travaux de culture.

C'est en appliquant ces préceptes que nos ennemis économiques d'au-delà du Rhin sont parvenus à fabriquer plus de *un milliard de kilogrammes de sucre* dont ils inondent tous les marchés du globe.

RAPPORT

SUR

L'UTILISATION AGRICOLE DES EAUX D'ÉGOUT

ET SUR

L'ASSAINISSEMENT DES VILLES

PAR L'ENVOI DES VIDANGES A L'ÉGOUT

Par M. Henri BESNARD.

MESSIEURS,

J'ai l'honneur de vous présenter un rapport sur l'utilisation des eaux d'égout par l'agriculture, à l'occasion d'un mémoire inséré au *Bulletin de la Société d'agriculture de la Basse-Alsace*, sur l'emploi de ces eaux. L'article a pour titre : *Tout à l'égout.*

Comme ce titre l'indique, il est ici question de l'envoi direct et permanent des matières fécales des habitations dans l'égout, et, par suite, de la suppression des fosses d'aisances. L'auteur du mémoire n'est pas partisan de ce mode de traitement des vidanges, et, s'il en reconnaît l'avantage au point de vue agricole, lorsque

les eaux d'égout sont employées en arrosage sur les terres cultivées, il en signale aussi les inconvénients au point de vue de la salubrité.

L'article est assez court, mais il touche à une question étendue, complexe, qui a déjà provoqué de nombreuses études et qui n'est pas encore résolue. Elle n'intéresse pas seulement quelques villes de province d'une importance secondaire, elle a aussi été l'objet d'un examen approfondi dans les plus grandes villes d'Europe. Je citerai en première ligne Londres et Paris.

Je n'ai nullement l'intention de traiter, dans cette courte note, un sujet aussi vaste et qui, aujourd'hui encore, provoque les opinions les plus contradictoires. Je vous demanderai simplement la permission de vous soumettre quelques remarques très sommaires sur cette question et de vous rappeler l'examen rapide que j'ai fait devant vous de vive voix, l'an dernier, de l'emploi de l'eau des égouts de Paris.

J'ai d'abord examiné la nécessité de cesser le plus promptement possible le régime actuel, qui consiste à verser dans la Seine les 4/5es du produit des égouts. En effet, sur 300,000 mètres cubes qu'ils débitent chaque jour, 60,000 seulement sont employés pour l'arrosage des 605 hectares cultivés de la plaine de Gennevilliers, le surplus va à la rivière, qu'il infecte. Il existe cependant à Asnières de puissantes machines destinées à élever l'eau sur les plateaux sableux de cette partie des environs de Paris, particulièrement dans la portion de la forêt de Saint-Germain voisine d'Achères; mais les formalités à remplir ne sont pas

encore terminées pour l'exécution de ce projet. Rien n'est plus pressé cependant, car les rives de la Seine, sur un long parcours après Asnières, sont couvertes de vases nauséabondes, qui rendent insalubre le séjour dans les communes voisines du fleuve. Jusqu'à Poissy les eaux sont troubles et le poisson ne peut y vivre ; en aval, près de toutes les îles, jusqu'à Vernon et au-delà, il existe des dépôts boueux, en partie recouverts par les eaux, et qui, au moindre contact, laissent dégager de nombreuses bulles de gaz dont l'odeur est celle de la matière fécale.

De Vernon à Pont-de-l'Arche, il y a à peine huit lieues, et les grandes marées se font sentir jusqu'à cette dernière ville, c'est dire que le fleuve ne conduira pas à la mer toutes les impuretés qu'il renferme, mais que refoulées par le mascaret, elles se déposeront en mille endroits, dans les replis et sur les rives de la basse Seine, répandant autour d'elles leurs émanations pestilentielles. Une partie assurément de ces eaux gagnera la mer, mais là encore, deux fois par jour, elles trouveront le plus puissant de tous les courants : la marée, qui ramènera sur les rivages voisins de l'embouchure une certaine quantité des immondices que l'Océan aura reçues, et, avant qu'un demi-siècle se soit écoulé peut-être, Honfleur, Trouville et quelques autres localités de la rive gauche, Harfleur et le Havre, sur la rive droite, verront leurs ports encombrés de vases infectes.

Pour prouver qu'il n'y a pas là d'exagération, je citerai ce qui a lieu en Angleterre :

Chacun sait que les égouts de Londres ont été con-

duits à la mer par un canal spécial qui s'y déverse près de l'embouchure de la Tamise; eh bien! non seulement cette partie du fleuve en est toute souillée, mais, de l'autre côté du détroit, à une distance de sept lieues, sur la rive française, au cap Gris-Nez, malgré les courants violents du Pas-de-Calais, il se forme des attérissements infects qui sont produits par les égouts de Londres. Ce point ne saurait être révoqué en doute, je l'emprunte à une étude de M. Schlœsing sur la question qui nous occupe. Il faut donc au plus tôt remédier aux inconvénients de la situation présente et prévenir les graves conséquences qu'elle entraînerait après elle.

On a proposé la création d'un canal qui conduirait les eaux des égouts de Paris à la mer, et qui distribuerait à la culture, sur son parcours, ces eaux comme engrais. Mais, outre que la création de ce canal causerait une dépense énorme (on l'estime à cent millions et il n'aurait que $0^{m},10$ par kilomètre de pente), l'inconvénient que nous avons signalé se produirait sur le point du littoral où il aboutirait et dans tous les ports du voisinage. On répond que tout serait utilisé par la culture avant d'arriver à l'Océan, alors pourquoi ne pas renoncer tout de suite à ce coûteux projet et utiliser d'abord, près de la capitale, les terrains merveilleusement disposés pour recevoir en arrosage et filtrer le liquide des égouts? L'exemple de la presqu'île de Gennevilliers est là pour montrer le résultat que l'on obtiendrait et la marche qu'il y aurait à suivre; aujourd'hui les objections sérieuses sont réfutées et il

n'en existe plus que de chimériques ; il n'y a qu'un seul procédé pratique pour épurer ces liquides, c'est l'action du sol, naturellement ou artificiellement, perméable, combinée avec la végétation.

Gennevilliers reçoit chaque jour 60,000 mètres cubes pour 600 hectares, c'est donc 3,000 hectares qu'il faudrait pour utiliser les 300,000 mètres cubes vomis quotidiennement par les égouts. Que l'on double cette étendue et même qu'on la décuple, il n'y a pas à hésiter, cette solution est la seule admissible.

Le système du tout à l'égout est aujourd'hui employé dans plus de cent trente villes anglaises, à Berlin, à Dantzig, à Breslau. En dehors de ses avantages au point de vue de l'économie et de la salubrité, ce système en présente un autre considérable : c'est d'utiliser une quantité énorme de matières fertilisantes qui versées dans le fleuve sont perdues. Pour en donner une idée rappelons qu'il entre par an, à Paris, sous des formes diverses, plus de neuf millions de kilogrammes d'azote et qu'il en sort autant, dont un quart environ se trouve dans les vidanges, un autre quart dans les ordures ménagères, la moitié dans les eaux d'égout. En portant seulement à 2 francs le prix du kilogramme d'azote, il en résulte que l'envoi des liquides de l'égout dans la Seine constitue une perte de matières fertilisantes d'une valeur annuelle de neuf millions.

Versées sur le sol, ces eaux, en traversant les couches superficielles du terrain, se dépouillent des matières en suspension, puis, les matières organiques dissoutes

descendent à travers la couche du sol arable où elles se trouvent en contact avec l'oxygène de l'air et où elles rencontrent des microgermes qui ont la propriété de nitrifier les matières organiques azotées au contact de l'air (on a compté un million de microgermes par gramme de terre arable). Ce sont MM. Schlœsing et Müntz qui ont établi cette théorie de la nitrification. D'après leurs expériences, les eaux chargées de matières organiques, ou de sels ammoniacaux, s'oxydent par leur passage à travers un sol quelconque suffisamment aéré et renfermant au moins quelques traces de calcaire. (Les eaux d'égout, renfermant à Paris 0 k 400 par mètre cube, s'oxydent même en traversant un sol absolument siliceux, tel que du sable quartzeux calciné au rouge.) Ces deux expérimentateurs remplissent de sable un tube très large, de deux mètres de longueur, et y déversent l'eau d'égout la plus impure. Après quelque temps la nitrification est complète et l'on retrouve, en bas du tube, dans l'acide azotique que renferme l'eau filtrée, autant d'azote minéralisé et inoffensif que l'on en avait mis dans l'eau infecte versée à la surface. Pour rendre plus complète leur démonstration, ils font passer dans le tube de la vapeur de chloroforme qui endort les microbes et suspend leur action, l'eau cesse alors d'être purifiée, ils font ensuite un lavage à fond pour permettre de nouveau l'oxydation par le réveil des microbes. L'épuration par le sol naturel est des plus complètes, ainsi : un gramme d'eau d'égout renferme 20,000 microgermes, la Seine, à Bercy, 1,400, la Vanne 62, les drains de Genne-

villiers 12. Ce phénomène donne l'explication de la production des sources naturelles dont les eaux pures et limpides proviennent des eaux de pluies souillées à la surface du sol par des débris de toute espèce.

La végétation intervient aussi pour achever l'œuvre du sol, déjà complète au point de vue hygiénique. Une expérience de M. Marié-Davy a montré l'importance de l'action des végétaux. On a mis à la disposition du savant directeur de l'Observatoire de Montsouris quatre anciens bassins maçonnés de 10 mètres de long sur 8m,50 de large, bassins ayant servi autrefois aux essais d'épuration chimique. Ils ont été remplis, sur 2 mètres de hauteur, de terrain de la plaine de Gennevilliers. Des tuyaux de drainage ont été placés sur le fond qui est garni, comme les côtés, d'un enduit imperméable. On mesure exactement l'eau introduite dans chacun des bassins et l'on recueille avec le plus grand soin l'eau qui filtre jusqu'à la couche des drains. Des plantes diverses, et notamment des prairies, luzernes, maïs, betteraves, céréales, etc., sont installées à la surface des bassins et pesées avec le plus grand soin au moment de la récolte. On peut donc tenir un compte scientifiquement exact de l'eau introduite, de l'eau parvenue au sous-sol, de l'eau absorbée et évaporée par les plantes.

L'épuration s'est toujours montrée parfaite au point de vue chimique, ne laissant que 6 grammes d'azote organique sur 2,262 grammes introduits et 11 grammes d'azote ammoniacal sur 10,597 grammes introduits. Examinées au microscope, les eaux ont donné la pro-

portion de microgermes que nous avons indiquée plus haut. Mais le résultat le plus intéressant obtenu est le suivant :

Sur 24,000 mètres cubes introduits à l'hectare, en une demi-année, il n'en est pas arrivé 1,600 à 1m,80 de profondeur et M. Marié-Davy conclut de ses expériences, qu'en versant sur le sol environ 50,000 mètres cubes par hectare et par an, il n'arrive pas 1/15e de l'eau versée à la nappe souterraine. La végétation intervient donc comme un puissant drainage vertical. Néanmoins, à Gennevilliers de même qu'à Asnières, où les eaux d'égout ont été aussi employées à haute dose, le niveau de la nappe souterraine s'était élevé et l'on a dû établir à 4 mètres de profondeur un drainage qui fonctionne à merveille et donne des eaux un peu séléniteuses (ce qui tient à la nature du terrain), mais d'une pureté remarquable et que les habitants recherchent pour leur consommation.

Au début des essais de Gennevilliers, on les critiqua vivement au point de vue sanitaire ; la commune, disait-on, était envahie par les fièvres paludéennes, le choléra infantile, la diarrhée, etc.

L'administration publia et répandit les noms des prétendus malades avec leurs adresses. Elle convia tous les médecins de Paris et les sociétés savantes à venir contrôler sur place l'état sanitaire de Gennevilliers. Immédiatement cet état s'améliora. En 1875 on parlait de 60 fiévreux ; les listes parurent en 1876 ; en 1878, il n'était plus question que de quatre malades, qui, tous les quatre, se trouvèrent avoir été visiter

l'Exposition universelle le jour où une commission du Conseil municipal et de médecins se rendit sur place pour constater leur état morbide. Depuis plusieurs années, aucune espèce de plainte, au point de vue sanitaire, ne s'est produite. Aucune trace d'épidémie quelconque n'a été constatée. Dans cette région, autrefois déserte, il y a aujourd'hui 199 familles, représentant une population de 800 âmes, qui vivent de cette terre jadis absolument stérile; 605 hectares sont en culture, on y fait double récolte; on vend les produits aux marchés des environs et aux halles de Paris. Tout réussit, fourrages, légumes, pépinières. L'herbe donne annuellement cinq coupes et nourrit 850 vaches laitières, sans compter le fourrage vendu directement et que l'on vient chercher pour les étables de Neuilly et de Puteaux. Enfin, les terres y sont louées 450 francs par hectare. Un mot encore sur l'état sanitaire: des expériences ingénieuses faites par MM. Marié-Davy et Miquel établissent d'une manière indiscutable que la pratique des irrigations continues, faites sur un sol convenablement humide, diminue plutôt qu'elle n'augmente la quantité de microbes dangereux répandus dans l'atmosphère de la contrée irriguée.

Il me reste une dernière observation à présenter avant d'aborder la question des vidanges à l'égout: Quelques personnes ont pensé que l'envoi permanent des eaux sales sur les mêmes terres finirait par les feutrer et les rendre imperméables; c'est une crainte que l'on ne peut plus avoir aujourd'hui, l'expérience de MM. Schlœsing et Müntz en a fait justice, la nitrifi-

cation des matières feutrantes par les microbes aérobies n'est plus contestable. D'ailleurs, depuis que les irrigations de Gennevilliers existent, absolument rien n'indique qu'un feutrage se produise. D'autre part, il existe en Ecosse un exemple d'irrigations, avec les eaux des égouts, qui dure depuis plus d'un siècle sans que la perméabilité du sol ait été en rien modifiée : à Edimbourg, on déverse depuis 1778, sur une prairie de 93 hectares, *toutes les immondices* d'une partie de la ville comprenant 80,000 habitants, soit 1 hectare pour 860 habitants. Près de 80 hectares de cette prairie sont des pâturages permanents occupés par des animaux, le reste est en ray-grass soumis à la faulx. L'insalubrité, les fièvres paludéennes simples ou pernicieuses, les fièvres typhoïdes ou autres, auraient eu le temps de s'y développer; les enquêtes minutieuses faites dans les casernes, ou au milieu des populations qui se sont condensées autour des champs d'irrigation, en auraient constaté l'existence. Or, toutes les enquêtes s'accordent à dire que la salubrité y est égale à celle des meilleures stations. Les matières sont envoyées sur ces prairies à l'état vert, avant toute fermentation putride.

Nous sommes, par cet exemple, ramenés à l'examen de la question qui est l'objet principal de cette note : *le tout à l'égout*. Question complexe qui a ses partisans et ses contradicteurs. Résolue favorablement par quelques grandes villes, entre autres Francfort-sur-le-Mein et Genève, ainsi que dans plusieurs autres que nous avons citées au début de cet article, elle est encore à l'étude pour Paris et demandera pour y être

appliquée de grandes modifications dans une partie du réseau de ses égouts et peut-être, suivant plusieurs personnes, dont l'autorité est incontestable dans un sujet aussi grave, des dispositions spéciales qui n'ont pas encore été appliquées ailleurs. Nous exposerons sommairement les principales opinions émises, nous citerons quelques faits bien établis, laissant aux personnes qui s'intéressent à cette importante question le soin de se former l'opinion qu'elles croiront la plus rationnelle.

Les fosses d'aisances, même les mieux disposées, constituent, avec leurs évents sur les toits, des foyers permanents d'infection, due à la fermentation des matières qu'elles renferment. L'extraction de ces matières, par les procédés les plus perfectionnés, a de graves inconvénients que tout le monde connaît. Leur accumulation dans des bassins spéciaux, éloignés du centre des villes, pour la préparation de la poudrette, est la cause de cas nombreux de fièvre typhoïde. Autour de Bondy, par exemple (où les vidanges de Paris sont dirigées par des tuyaux à grande section après avoir été déversées au dépotoir de la Villette) cette maladie est presque en permanence dans soixante communes.

D'autre part, quand ces matières sont traitées dans des usines spéciales, pour la production du sulfate d'ammoniaque, elles répandent dans un rayon de plusieurs lieues, suivant la direction du vent régnant, une odeur pestilentielle. On pourrait assurément faire disparaître cet état de choses en obligeant ces usines à

soumettre les gaz provenant de la distillation des matières à deux opérations successives : 1° leur combustion sur un foyer très actif; 2° leur passage dans un liquide où ce qui ne peut être brûlé serait dissous. Il resterait encore à savoir si ces frais supplémentaires laisseraient des bénéfices aux entrepreneurs de cette industrie. En outre, chaque jour l'emploi plus abondant de l'eau dans les latrines, qui est un bien, rend les matières de plus en plus diluées, sous cette nouvelle forme, leur traitement serait-il avantageusement possible ?

En présence d'une situation, qui laisse autant à désirer au point de vue de la salubrité, on s'est demandé s'il ne serait pas préférable d'envoyer les matières fécales directement à l'égout, où elles seraient entraînées par une grande masse d'eau pour être ensuite dirigées sur des terrains perméables où leur infiltration se produirait et où elles développeraient une végétation abondante. Ce que nous avons dit précédemment et ce qui se pratique dans les villes que nous avons citées prouve que c'est possible. Mais il faut pour cela plusieurs conditions : des égouts abondamment pourvus d'air et d'eau, avec une pente suffisante pour un très prompt écoulement, parce qu'il est indispensable d'établir l'évacuation des immondices par un mouvement continu, de façon à empêcher la stagnation, qui entraîne forcément la putréfaction. Il faut encore que la communication des tuyaux de chute avec l'égout soit établie de telle sorte que les émanations de celui-ci ne puissent jamais remonter dans les habitations.

Ces diverses conditions sont remplies dans les villes que nous avons citées, et, sous l'influence du système *tout à l'égout*, la mortalité y a diminué dans une proportion très notable.

Les hommes compétents, qui ont étudié l'application de ce système à la ville de Paris, ont reconnu qu'il ne pourrait y être mis en œuvre qu'après des travaux considérables.

Le savant M. Wurtz, dont la France déplore la perte récente, et qui était président de la Commission de salubrité de la ville de Paris, avait voulu se rendre compte par lui-même de la possibilité de cette application à la capitale; chaussé des bottes de l'égoutier, il avait visité plusieurs des galeries souterraines du vieux réseau de la ville et avait constaté que si, sur certains points, les dépôts boueux étaient nuls, sur d'autres ils étaient d'une épaisseur telle qu'on s'y enfonçait jusqu'aux genoux; aussi avait-il conclu qu'actuellement il ne fallait pas songer à l'adoption du système en question.

L'opinion qui paraît prévaloir aujourd'hui est que, lorsque les travaux nécessaires auront été effectués, et ils sont considérables aussi bien dans les égouts que dans les habitations, ce système sera adopté.

Il me paraît opportun de dire en quelques mots les opinions émises, en 1882, sur ce sujet, au Congrès international d'hygiène de Genève. MM. les docteurs Brouardel, Teissier, de Lyon, Vidal, de Paris, ont pensé que la solution de la question était dans l'établissement d'égouts fermés, ne recevant que des matières fécales et avec aspiration à l'extrémité.

Pour M. le docteur Varrentrapp (de Francfort-sur-le-Mein), la question est de savoir si l'on peut construire des égouts dans lesquels des dépôts ne se forment pas. Il affirme que cela est possible; il a visité les égouts de Hambourg, Dantzig et Berlin sans y rencontrer de dépôts. Il cite les égouts de Francfort où il a fait des observations journalières. « Nous avons, dit-il, un réseau d'égouts d'après le principe *tout à l'égout*. Ce réseau, commencé il y a quinze ans, a aujourd'hui une longueur de 130 kilomètres avec 25,000 water-closets (non obligatoires). Jamais, pendant ces quinze ans, excepté le temps de construction, un ouvrier n'est descendu dans les égouts avec un balai, une drague ou autre instrument de nettoyage. Leur propreté est garantie par l'eau de nos ménages. Il n'y a jamais eu de dépôts ni dans les petits égouts ni dans le grand collecteur dont la pente est cependant moindre de 1 sur 2,000. Le voyage des eaux d'égout, depuis le water-closet de la maison la plus éloignée jusqu'au débouché du grand collecteur, est à peu près d'une heure et demie. Depuis 1850, Francfort possède une statistique de décès des plus exactes. Jusqu'à la construction des égouts il y avait annuellement 85 décès de fièvre typhoïde par 100,000 habitants; dans les dix dernières années, ce chiffre a beaucoup diminué; en 1881, il était de 11 sur 100,000. Le docteur cite Berlin où, dans les maisons rattachées aux égouts, la mortalité a diminué d'un tiers, tandis que dans les maisons qui n'ont pas encore effectué cette communication, elle n'a pas di-

minué. L'expérience de Hambourg et de Dantzig donne le même résultat. Une condition absolument nécessaire pour ne pas voir réapparaître la fièvre typhoïde, c'est une bonne ventilation des égouts. »

M. Smith, de Londres, partisan du tout à l'égout, cite l'exemple de la ville de Croydon, très salubre aujourd'hui, où une mauvaise ventilation des égouts avait amené une épidémie de fièvre typhoïde.

Suivant la plupart des orateurs, les égouts de Paris sont mal disposés pour la ventilation, et en cas d'adoption du système, il y aurait sous ce rapport beaucoup à faire.

Voilà, sommairement où en est, à l'heure présente, la question dont je viens de vous entretenir. Avant de terminer, je répondrai au reproche adressé aux légumes de Gennevilliers d'avoir une saveur désagréable, que rien n'est moins fondé. Il est parfaitement établi, et depuis longtemps, que les matière fertilisantes organiques appliquées aux plantes ne sont absorbées par elles qu'après avoir été minéralisées dans le sol; elles ne peuvent donc communiquer ni odeur ni saveur désagréable.

Tout le monde sait d'ailleurs que dans les Flandres la matière fécale est depuis des siècles directement appliquée à la culture des plantes, même des légumes, et cependant, jamais personne n'a trouvé que ces végétaux fussent d'une qualité inférieure à ceux des contrées où le mode de fumure est différent.

Les légumes de Gennevilliers, dégustés comparativement avec d'autres, n'en diffèrent pas, et l'on ne

peut dire quels sont les meilleurs quand on ignore la provenance des uns et des autres. C'est là un fait qui a été bien établi par notre collègue M. Hardy dans un rapport qu'il a publié en 1873 sur les légumes produits dans cette localité.

Quel que soit, à l'avenir, le système adopté pour l'emploi des vidanges de Paris, il n'en reste pas moins certain que dans le plus bref délai toutes les eaux des égouts de cette ville doivent être détournées du fleuve, afin d'être utilisées sur les terres qui restent encore à arroser dans la presqu'île de Gennevilliers et sur les 1,400 hectares presque stériles, que l'on doit emprunter à la forêt de Saint-Germain, et, si ces terrains ne suffisent pas, sur les espaces sableux et peu productifs qui abondent dans la vallée de la Seine.

En terminant, nous nous empressons de rendre hommage au mérite des deux savants ingénieurs MM. Mille et Durand-Claye, dont les remarquables travaux ont marqué la voie à suivre, par la Ville de Paris, pour opérer son assainissement sans souiller la Seine de ses immondices, et en rendant à la terre des matières fertilisantes qui créeront l'abondance et la richesse sur des sols jadis stériles.

OBSERVATIONS

RELATIVES

AU PROJET DE DÉVERSEMENT

DANS LA FORET DE SAINT-GERMAIN-EN-LAYE

DES

EAUX D'ÉGOUT DE LA VILLE DE PARIS

Par M. RÉCOPÉ.

Messieurs,

Dans un rapport lu à la séance du 5 décembre dernier, à laquelle j'ai eu le regret de ne pouvoir assister, notre honorable collègue, M. Besnard, a exposé d'une façon très brillante les avantages que présente, au point de vue agricole, l'utilisation des eaux d'égout par irrigation à la surface du sol. Sa conclusion est qu'il faut, au plus vite, adopter le projet de la Ville de Paris, relatif au déversement des eaux d'égout dans la forêt de Saint-Germain.

Nous sommes, je crois, tous d'accord pour reconnaître avec M. Besnard la nécessité, d'une part, de dé-

barrasser complètement la Seine de ses impuretés, et, d'autre part, de mettre à profit les immenses richesses qui sont actuellement noyées dans le fleuve, au grand détriment de la culture.

Mais en ce qui concerne le choix du terrain convoité par la Ville de Paris et le résultat final de l'entreprise, je demanderai à M. Besnard la permission de ne plus partager son avis, et de considérer le projet proposé comme défectueux et insuffisant.

C'est pourquoi je prends la liberté de venir vous soumettre quelques observations, non pas comme agent forestier, car je n'ai nullement mission de parler en cette qualité qui m'oblige au contraire à une grande réserve, mais comme membre de notre Société, à laquelle je me fais grand honneur d'appartenir, et comme habitant d'une région qui m'est particulièrement connue.

Messieurs, je vous ferai grâce de chiffres et de statistique; je me bornerai seulement à des faits et à quelques considérations générales.

Le problème à résoudre consiste :

1° A assainir la Seine, en cessant d'y déverser les eaux d'égout ;

2° A utiliser les matières fertilisantes renfermées dans ces eaux.

Le projet de la Ville de Paris donne-t-il une solution satisfaisante? ou n'est-il qu'une demi-mesure?

Pour s'en convaincre, il suffit de bien se pénétrer du grand exemple que nous avons sous les yeux, et qui est toujours cité à juste titre quand il est question

d'utilisation agricole : je veux parler de l'expérience de Gennevilliers.

Il serait injuste de ne pas reconnaître les résultats remarquables qui ont été obtenus, sous le rapport de la production agricole, et personne n'hésitera à rendre un légitime hommage à MM. les ingénieurs de la Ville de Paris qui ont conçu et mené cette œuvre à bonne fin. Mais que prouve l'expérience au point de vue de l'assainissement de la Seine?

Je ne chercherai pas à établir quelle est la quantité d'eau absorbée journellement et par hectare; car, suivant les saisons, et surtout suivant les besoins de la cause, les chiffres varient considérablement, depuis 10,000 mètres cubes jusqu'à 60,000 mètres cubes; je tiens seulement à constater que, d'après les documents officiels, la surface irriguée est de 620 hectares;

Et je vous demande, Messieurs, si cette grande expérience, menée à grand bruit, et sur laquelle on avait fondé tant d'espérances, a modifié sensiblement l'état du fleuve?

Les réclamations de plus en plus criantes des riverains de la Seine, en aval de Paris, répondent à la question. D'ailleurs, l'honorable M. Besnard vous l'a dit dans son rapport, vous avez pu l'entendre tout récemment ici de la bouche d'un ingénieur des plus distingués de la ville de Paris, et enfin chacun de vous a pu s'en convaincre, l'infection du fleuve, loin de diminuer, augmente dans des proportions effrayantes, à tel point qu'elle s'étend aujourd'hui depuis Paris jusqu'à Vernon.

Gennevilliers, avec ses 620 hectares de terrains irrigués, n'a donc produit qu'un résultat infiniment petit.

Maintenant, que va-t-on faire à Saint-Germain?

D'après le projet de convention à intervenir entre l'État et la Ville de Paris, projet qui a été discuté et voté dans la séance du Conseil municipal du 1er août 1884 (tout récemment par conséquent), la surface à occuper dans la forêt de Saint-Germain a été fixée à 1,050 hectares environ, dont 360 hectares de fermes domaniales et 690 hectares de forêt.

Le projet primitif était de 1,230 hectares.

La différence en moins, c'est-à-dire près de 200 hectares, provient d'une zone de forêt de 1 kilomètre de profondeur, située en bordure du parc de Maisons-Laffitte et que la Ville de Paris a reconnu la nécessité de distraire de la contenance pour former ce qu'on appelle la *zone de préservation*, expression qui, soit dit en passant, sonne assez désagréablement aux oreilles de la riche colonie de Maisons-Laffitte.

En outre, et toujours d'après ladite convention, une Commission doit être nommée pour examiner quelles seraient les parties de forêt à réserver dans l'intérêt de l'hygiène publique. Sans préjuger à l'avance le résultat des travaux de cette Commission, il est permis d'espérer qu'une grande partie des massifs forestiers pourra être sauvegardée.

Il en résultera que la surface à irriguer se trouvera réduite à 600 ou 700 hectares, c'est-à-dire à une superficie sensiblement équivalente à celle de Gennevilliers qui est de 620 hectares.

Ce simple rapprochement suffirait déjà, je pense, pour démontrer l'insuffisance du projet de la Ville de Paris.

Mais si, de plus, on examine la nature du terrain de Saint-Germain, on constate qu'il possède des propriétés beaucoup moins absorbantes que le sol de Gennevilliers.

Un tiers environ de la surface se compose, il est vrai, de sable pur mélangé à des graviers, mais le surplus est formé de graviers plus compactes reliés entre eux par un ciment argileux qui en rend la perméabilité très contestable. Ajoutons, en outre, que le calcaire grossier se rencontre en différents endroits et affleure même sur certains points de la forêt.

Si enfin on tient compte de cette particularité, que la presque totalité des terrains des fermes, situés en bordure de la Seine, sont submersibles, on se fera aisément une idée des difficultés qu'il faudra surmonter pour faire fonctionner un filtre aussi imparfait.

Voilà, Messieurs, le terrain sur lequel la Ville de Paris doit déverser son torrent d'eaux d'égout; et vous vous imaginez naturellement qu'elles vont être utilisées pour la culture !

Voici, à cet égard, l'opinion de M. le Directeur des travaux de Paris, émise dans la Commission nommée le 1er octobre 1880, par le Ministre des travaux publics.

Je cite textuellement :

« Attendra-t-on, pour prendre un parti, que les po-
« pulations mettent à la disposition de la Ville les

« 40,000 *hectares* de terrains qui seraient nécessaires « pour employer toutes les eaux en faveur de l'agri- « culture, lorsque 1,700 hectares suffiront pour assu- « rer l'*épuration*. »

Donc, pas d'utilisation agricole, mais de l'épuration. Toutefois, M. le Directeur des travaux l'admettra à la condition suivante :

« La Ville imposera dans tous les cas, aux exploi- « tants, l'obligation de recevoir la totalité des eaux « qui leur seront distribuées, à toute heure et en « toute saison. »

C'est le même résultat exprimé sous une autre forme. Car il n'est pas de cultivateur qui voudrait jamais accepter un pareil marché, consistant à faire de la culture sur un terrain inondé tous les jours, par tous les temps, hiver comme été, la nuit aussi bien que le jour ; et remarquez bien, que plus les égouts déversent de liquides, c'est-à-dire par les temps de pluie et d'orage, et moins le cultivateur en a besoin, puisque son champ se trouve saturé d'eau.

Donc, je ne saurais trop le répéter, pas d'utilisation agricole, ou si elle devait être appliquée partiellement, il faudrait faire comme à Gennevilliers, c'est-à-dire de l'irrigation facultative, et alors la presque totalité des eaux d'égout retourneront à la Seine.

L'utilisation agricole n'étant pas réalisable sur une aussi faible étendue, il s'agira de tenter l'*épuration* par le sol, et les collecteurs de Paris vomiront journellement sur cette surface, relativement restreinte, leurs 300,000 mètres cubes d'eaux d'égout mélangées

de matières de vidange, quantité qui s'élèvera bientôt à 400,000 et 500,000 mètres cubes quand la Ville aura complété son approvisionnement d'eau de source.

Quel sera le filtre assez puissant pour absorber sans cesse et surtout pour épurer une pareille masse de liquide qui représente une épaisseur d'eau annuelle de 15 mètres de hauteur, tandis que la couche d'eau pluviale tombée pendant l'année n'excède pas $0^m,70$.

Ne pensez-vous pas, Messieurs, que sur un sol, tel que je vous l'ai décrit, ce filtre ne tardera pas à s'encrasser, quoi qu'on fasse, et que par suite du feutrage le terrain se transformera rapidement en marécage.

Par conséquent, d'une part, une épuration incomplète et le fleuve empoisonné comme précédemment; d'autre part, les matières fertilisantes des eaux d'égout complètement perdues pour l'agriculture.

Enfin, et c'est là le plus grave inconvénient, stagnation des eaux infectes à la surface du sol, et par suite menace incessante d'insalubrité.

Permettez-moi de vous rappeler ce que pense à cet égard M. Pasteur, cet illustre savant qui a rendu de si grands services à l'agriculture.

Le compte-rendu de la séance de la Société nationale d'agriculture de France, du mois de décembre 1880, dit que : « (M. Pasteur) il voit un grand danger « dans l'exécution du projet adopté par le Conseil « municipal de Paris, de conduire toutes les eaux « d'égout sur une surface de 1,200 hectares de la « forêt de Saint-Germain, pour être purifiées par la « filtration à travers le sol. Il y a des milliers de

« germes qui s'accumuleront sans cesse et qui pour-
« ront être la cause des maladies les plus graves, —
« que les germes ne disparaissent pas avec les opéra-
« tions ordinaires de la culture, car, si l'eau est épurée,
« les parties solides restent à la surface, et on ne sau-
« rait songer sans effroi à la quantité innombrable de
« germes qui seront déposés, quand la science a au-
« jourd'hui reconnu que ces germes ne sont pas dé-
« truits.

« M. Pasteur ne voudrait pas, dans la crainte de
« l'imprévu qui pourrait se produire, prendre sur lui
« la responsabilité du projet de la Ville de Paris. »

Et c'est la forêt de Saint-Germain que l'on choisit pour arriver à un tel résultat, en défrichant un cinquième de sa surface; cette forêt qui est située à l'ouest de la capitale, c'est-à-dire dans la zone où se porte la villégiature, où de nombreuses voies ferrées transportent journellement des flots de voyageurs; dans cette partie de la vallée de la Seine qui est une des plus riantes et des plus salubres des environs de Paris.

Dans un avenir qui n'est peut-être pas éloigné, tout l'espace compris entre les collines de Saint-Germain et l'enceinte de la capitale, qui est déjà couvert d'une si grande quantité de maisons, de villas et de propriétés d'agrément, ne formera qu'une immense agglomération, dont la forêt de Saint-Germain, si Dieu lui prête vie, est destinée à devenir le vaste bois de Boulogne.

Les Parisiens, Messieurs, qui vantent les propriétés

fertilisantes et inoffensives de leurs eaux d'égout, et qui s'étonnent que les habitants de la banlieue mettent si peu de bonne grâce à les utiliser, seraient-ils flattés qu'on commençât l'expérience d'épuration en irriguant le bois de Boulogne, dont le sol, sur certains points, laisse fort à désirer au point de vue de la fertilité.

Un instant, il avait été question de faire dans la forêt de Saint-Germain de l'utilisation que j'appellerai *forestière*, c'est-à-dire qu'on espérait maintenir les bois sur pied et même les améliorer, en les irriguant d'eau d'égout. Un pareil projet était condamné d'avance ; car personne de vous n'ignore que le contact des sels ammoniacaux avec les racines des végétaux ligneux amène fatalement et rapidement leur mort.

Aussi a-t-il été abandonné et, actuellement, les bois doivent être cédés à la Ville de Paris avec faculté de les exploiter comme bon lui semblera.

C'est donc le défrichement à brève échéance de 6 à 700 hectares de forêt ; et alors que la loi du 18 juin 1859 interdit sagement aux particuliers le défrichement de leurs bois, dans certains cas prévus et notamment quand ils sont reconnus utiles pour la salubrité publique, ne semble-t-il pas étrange qu'on puisse défricher une pareille surface pour la transformer en foyer d'insalubrité publique !

M. Besnard nous a déclaré qu'autour de Bondy, les maladies contagieuses, comme la fièvre typhoïde, étaient pour ainsi dire en permanence dans 60 communes. C'est là le danger qui menace la région de

Saint-Germain, d'autant plus qu'actuellement une partie des matières de vidange sont jetées à l'égout.

La forêt de Saint-Germain, avec son vaste *dépotoir*, disons le mot, va emprunter à la forêt de Bondy sa triste réputation et n'aura rien à lui envier.

Et qui nous dit que la Ville de Paris elle-même n'aura pas à souffrir de cet état de choses qu'elle aura créé à ses portes, et que par les vents d'ouest et nord-ouest qui sont les vents presque constants de la localité, les miasmes de cet infect marécage ne seront pas poussés jusque dans la capitale, après avoir déposé leurs germes malfaisants dans toute la banlieue !

Paris a encore la bonne fortune d'être entouré de toutes parts d'une magnifique ceinture de forêts qui rehaussent la beauté de ses environs et contribuent à sa salubrité et à celle de la contrée.

Au lieu de chercher à les entamer de toutes parts, ne devrait-on pas, dans l'intérêt général, faire l'impossible pour les conserver précieusement et les préserver de la ruine.

On objectera peut-être que Saint-Germain ne sera qu'une étape, et que, si l'expérience ne réussit pas, rien n'empêchera de pousser la conduite plus loin et d'aller jusqu'à Rouen s'il le faut.

Un pareil projet, en nécessitant d'abord de grosses dépenses et des délais d'exécution fort longs, ne sera toujours qu'une demi-mesure et une solution défectueuse.

A Saint-Germain, la Ville de Paris pourra faire de l'irrigation forcée, parce qu'elle sera chez elle, sur son

terrain et n'aura à craindre ni les récriminations ni les procès; mais au delà elle se trouvera de nouveau en présence des particuliers, et il faudra bien avoir recours, bon gré, mal gré, comme à Gennevilliers, à l'utilisation agricole facultative, et par conséquent déverser quand même dans le fleuve les eaux non employées.

Ainsi que l'a dit M. le Directeur des travaux de Paris, combien de temps faudra-t-il pour irriguer les 40,000 hectares nécessaires en pareil cas?

Ce procédé aurait l'inconvénient non seulement d'empoisonner la Seine, mais encore d'infecter ses rives.

Et d'ailleurs, pourquoi ne pas laisser aux centres populeux comme Rouen, Mantes, Poissy, Maisons-Laffitte, Saint-Germain, le soin d'irriguer et de fertiliser eux-mêmes, si bon leur semble, leurs territoires avec leurs propres ressources?

La seule solution qui s'impose à la Ville de Paris est la construction d'un canal allant directement à la mer, non pas en suivant la vallée de la Seine, qui serait toujours menacée d'infection — surtout à certaines saisons, pendant lesquelles les eaux ne seraient pas utilisées, et qui, tôt ou tard, mettrait Rouen dans la même situation que Londres par rapport à la Tamise — mais en suivant les plateaux, et en distribuant les eaux sur le parcours dans des terrains stériles, sur de grandes surfaces et loin des centres de populations.

Jusqu'à présent, une pareille entreprise avait tou-

jours été considérée comme irréalisable, en raison de la dépense énorme et des difficultés d'exécution qu'elle devait présenter ; mais tout récemment, un ingénieur en chef très distingué, auteur de travaux de canalisation fort importants, a fait justice de ces appréhensions et a établi un projet dont la dépense ne dépasserait pas 60 millions.

Cette somme n'est pas de nature à arrêter la Ville de Paris qui n'a reculé devant aucun sacrifice pour s'approvisionner d'eau potable.

D'ailleurs, cette entreprise, loin d'être une charge pour ses finances, est destinée à devenir, par la suite, une source de produits, et permettra sans doute de résoudre le grand problème du *tout à l'égout*.

Ce projet de M. Aristide Dumont, qui est très détaillé et qui vient d'être livré à la publicité, est un grand pas de fait dans la question. Il indique tout au moins que l'entreprise est possible; tous les efforts doivent donc tendre à encourager une pareille solution, la seule qui puisse sauver la région du danger qui la menace et mettre obstacle au défrichement d'une grande partie de la forêt de Saint-Germain.

S'il fut jamais occasion favorable pour l'agriculture et les forêts de se tendre la main et de se prêter un mutuel appui, c'est bien, il me semble, dans la circonstance présente.

Quand de tous côtés une émotion légitime s'est emparée de toute la région, quand tous les représentants du département, quand le Conseil général, les Conseils municipaux de Saint-Germain et des communes

directement intéressées, sont unanimes pour protester énergiquement contre le projet de la Ville de Paris, notre Société, qui s'intéresse avant tout aux intérêts en jeu, qui a le devoir de les défendre et dont l'opinion peut être d'un grand poids dans la balance, ne voudra pas rester en arrière et ne pas donner son avis dans une question aussi grave.

Le temps presse, car le projet de convention entre l'État et la Ville de Paris doit être présenté incessamment au Parlement, et MM. les ingénieurs n'attendent plus pour se mettre à l'œuvre que la sanction des Chambres.

J'ai donc l'honneur de vous proposer, Messieurs, d'émettre le vœu suivant qui serait transmis à qui de droit.

« La Société d'Agriculture et des Arts de Seine-et-Oise,

« Considérant que le projet de déversement des eaux d'égout de la Ville de Paris dans la forêt de Saint-Germain est non seulement insuffisant, au double point de vue de l'utilisation agricole et de l'assainissement de la Seine, mais peut constituer un danger pour la santé publique,

« Proteste contre l'exécution de ce projet et émet le vœu que les eaux d'égout soient conduites directement à la mer par un canal couvert se dirigeant non par la vallée de la Seine, mais par les plateaux, et permettant d'utiliser les eaux sur son parcours pour les besoins de l'agriculture. »

Les conclusions qui précèdent ont été adoptées par la Société dans sa séance du 6 février 1885. — Elles seront transmises aux ministres de l'Agriculture, des Finances et des Travaux publics, ainsi qu'à MM. les Sénateurs et Députés du département.

LOI DU 6 AOUT 1884

SUR LES

VICES RÉDHIBITOIRES

DANS LES VENTES OU ÉCHANGES

D'ANIMAUX DOMESTIQUES

Article 1er. — L'action en garantie, dans les ventes ou échanges d'animaux domestiques, sera régie, à défaut de conventions contraires, par les dispositions suivantes, sans préjudice des dommages et intérêts qui peuvent être dus s'il y a dol.

Art. 2. — Sont réputés vices rédhibitoires et donneront seuls ouverture aux actions résultant des articles 1641 et suivants du Code civil, sans distinction des localités où les ventes et échanges auront lieu, les maladies ou défauts ci-après, savoir :

Pour le cheval, l'âne et le mulet.

La morve,
Le farcin,
L'immobilité,

L'emphysème pulmonaire,
Le cornage chronique,
Le tic proprement dit, avec ou sans usure des dents,
Les boiteries anciennes intermittentes,
La fluxion périodique des yeux.

Pour l'espèce ovine.

La clavelée; cette maladie reconnue chez un seul nimal entraînera la rédhibition de tout le troupeau 'il porte la marque du vendeur.

Pour l'espèce porcine.

La ladrerie.

Art. 3. — L'action en réduction de prix, autorisée ar l'article 1644 du Code civil, ne pourra être exer- ée dans les ventes et échanges d'animaux énoncés a 'article précédent lorsque le vendeur offrira de re- rendre l'animal vendu, en restituant le prix et en omboursant à l'acquéreur les frais occasionnés par a vente.

Art. 4. — Aucune action en garantie, même en ré- luction de prix, ne sera admise pour les ventes ou our les échanges d'animaux domestiques, si le prix, n cas de vente, ou la valeur, en cas d'échange, ne dé- asse pas 100 francs.

Art. 5. — Le délai pour intenter l'action rédhibi- oire sera de neuf jours francs, non compris le jour ixé pour la livraison, excepté pour la fluxion pério-

dique pour laquelle ce sera de trente jours francs, non compris le jour fixé pour la livraison.

Art. 6. — Si la livraison de l'animal a été effectuée hors du lieu du domicile du vendeur ou si, après la livraison et dans le délai ci-dessus, l'animal a été conduit hors du lieu du domicile du vendeur, le délai pour intenter l'action sera augmenté à raison de la distance, suivant les règles de la procédure civile.

Art. 7. — Quel que soit le délai pour intenter l'action, l'acheteur, à peine d'être non recevable, devra provoquer, dans les délais de l'article 5, la nomination d'experts, chargés de dresser procès-verbal, la requête sera présentée, verbalement ou par écrit, au juge de paix du lieu où se trouve l'animal; ce juge constatera dans son ordonnance la date de la requête et nommera immédiatement un ou trois experts qui devront opérer dans le plus bref délai.

Ces experts vérifieront l'état de l'animal, recueilleront tous les renseignements utiles, donneront leurs avis, et, à la fin de leur procès-verbal, affirmeront, par serment, la sincérité de leurs opérations.

Art. 8. — Le vendeur sera appelé à l'expertise, à moins qu'il n'en soit autrement ordonné par le juge de paix, à raison de l'urgence et de l'éloignement.

La citation à l'expertise devra être donnée au vendeur dans les délais déterminés par les articles 5 et 6; elle énoncera qu'il sera procédé même en son absence.

Si le vendeur a été appelé à l'expertise, la demande pourra être signifiée dans les trois jours à compter de

la clôture du procès-verbal, dont copie sera signifiée en tête de l'exploit.

Si le vendeur n'a pas été appelé à l'expertise, la demande devra être faite dans les délais fixés par les articles 5 et 6.

Art. 9. — La demande est portée devant les tribunaux compétents, suivant les règles ordinaires du droit.

Elle est dispensée de tout préliminaire de conciliation et, devant les tribunaux civils, elle est instruite et jugée comme matière sommaire.

Art. 10. — Si l'animal vient à périr, le vendeur ne sera pas tenu de la garantie, à moins que l'acheteur n'ait intenté une action régulière dans le délai légal, et ne prouve que la perte de l'animal provient de l'une des maladies spécifiées dans l'article 2.

Art. 11. — Le vendeur sera dispensé de la garantie résultant de la morve ou du farcin pour le cheval, l'âne et le mulet, et de la clavelée pour l'espèce ovine, s'il prouve que l'animal, depuis la livraison, a été mis en contact avec des animaux atteints de ces maladies.

Art. 12. — Sont abrogés tous règlements imposant une garantie exceptionnelle aux vendeurs d'animaux destinés à la boucherie.

Sont également abrogées la loi du 20 mai 1838 et toutes les dispositions contraires à la présente loi.

La présente loi, délibérée et adoptée par le Sénat et par la Chambre des députés, sera exécutée comme loi de l'État.

BUREAU ET COMMISSION ADMINISTRATIVE

DE LA SOCIÉTÉ

BUREAU

ANNÉE 1883-1884.

Président d'honneur . .	**M. le Préfet.**
Vice-Président honoraire.	**M. le Maire de Versailles.**
Président titulaire . . .	**M. Rabot.**
Vice-Président.	**M. Polonceau.**
Secrétaire général. . . .	**M. Ruelle.**
Secrétaire adjoint. . . .	**M. Maxime Barbier.**
Trésorier	**M. Besnard-Dufresnay.**
Trésorier adjoint	**M. D'Amphernet.**
Bibliothécaire	**M. Emile Richard.**

ANNÉE 1884-1885.

Président d'honneur. . .	**M. le Préfet.**
Vice-Président honoraire.	**M. le Maire de Versailles.**
Président titulaire . . .	**M. Polonceau.**
Vice-Président.	**M. Defurnes.**
Secrétaire général. . . .	**M. Ruelle.**
Secrétaire adjoint. . . .	**M. Maxime Barbier.**
Trésorier	**M. Besnard-Dufresnay.**
Trésorier adjoint. . . .	**M. D'Amphernet.**
Bibliothécaire.	**M. Emile Richard.**

COMMISSION ADMINISTRATIVE

ANNÉE 1883-1884	ANNÉE 1884-1885
MM. Dr Remilly.	**MM. Pasquier.**
Victor Pigeon.	**Rousselle.**
Isambert.	**Belin.**
Dubois.	**D'Abzac.**
Pasquier.	**Pluchet père.**
Rousselle.	**Hardy.**
Defurnes.	**Rabot.**
D'Abzac.	**Henri Besnard.**

TABLEAU GÉNÉRAL

DES

MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ

AU 1er JANVIER 1885 (*)

MEMBRES HONORAIRES

Entrées MM.

1. 1839. **Josseau**, O. ✻, ancien député, rue de Suresne, 7, à Paris.

MEMBRES TITULAIRES

1. 1832. **Notta**, ✻, ancien cultivateur à Montigny-le-Bretonneux et rue de Londres, 31, à Paris (P.).
2. 1839. **Chachoin**, ancien cultivateur, place Hoche, n° 2, à Versailles.
3. — **Pigeon** (Victor), ancien cultivateur à Palaiseau (P.).
4. 1840. **Pluchet père**, ✻, cultivateur à Trappes (P.).
5. 1843. **Dailly**, O. ✻, cultivateur à Trappes et à Bois-d'Arcy, rue Pigalle, n° 67, à Paris (P.).

(*) La lettre P, placée à la suite de la demeure d'un Membre, indique que ce Membre a été ou est Président de la Société.

Entrées MM.

6. 1847. **Labbé**, ancien pharmacien, rue du Bac, 3, à Paris (P.).

7. 1849. **Moser**, vétérinaire, avenue de Neuilly, 133, à Neuilly (Seine).

8. 1852. **Richard de Jouvance** ✻, ingénieur civil, boulevard de la Reine, n° 41, à Versailles (P.).

9. 1854. **Hardy**, O. ✻, directeur de l'Ecole d'Horticulture, à Versailles (P.).

10. — **De Crux** (marquis), propriétaire à Crespières.

11. — **Heuzé**, ✻, inspecteur général honoraire de l'Agriculture, rue Berthier, n° 27, à Versailles (P.).

12. 1855. **Renault** (Victor), ancien cultivateur, rue Richaud, n° 30, à Versailles.

13. — **Hédouin**, cultivateur à Saint-Aubin, par Gif (P.).

14. — **Ruelle** I. 🙰, ingénieur honoraire de la ville de Versailles, boulevard de la Reine, n° 21 (P.).

15. 1856. **Remilly** ✻, docteur en médecine, place Hoche, n° 10, à Versailles (P.).

16. — **Fourcault de Pavant**, propriétaire à Glatigny, près Versailles.

17. 1858. **Rabourdin** (Henri), cultivateur à Villacoublay (Velizy) (P.).

18. — **Morère** ✻, docteur en médecine à Palaiseau.

19. 1860. **Rabot**, ✻, pharmacien, vice-président du Conseil d'hygiène, rue de la Paroisse, n° 33, à Versailles (P.).

20. 1861. **Rabourdin**, cultivateur à Grigny, par Ris-Orangis.

21. — **Guignard**, ancien cultivateur, rue Duplessis, 61. à Versailles.

22. — **Pasquier**, ancien cultivateur à Trou, commune de Guyancourt (P.).

23. 1863. **Belin**, ancien pharmacien, rue de la Paroisse, n° 19, à Versailles.

24. — **Maurice Richard**, propriétaire à Millemont, par Galluis-la-Queue.

Entrées MM.

25. 1863. **Pigeon** (Adolphe), ancien cultivateur, rue Saint-Honoré, n° 41, à Versailles.

26. 1864. **Gilbert** (Ernest), cultivateur au Manet, commune de Montigny-le-Bretonneux.

27. — **Caussé**, vétérinaire, rue Saint-Honoré, n° 25, à Versailles.

28. — **Cugnot**, ancien cultivateur à Dourdan.

29. 1866. **De Boureuille**, G. O. ✻, ancien secrétaire général du Ministère des Travaux publics, à Louveciennes.

30. 1868. **Gilbert** (Victor), ✻, cultivateur à Wideville, commune de Crespières.

31. — **Worms de Romilly**, propriétaire, rue Bergère, 22, à Paris.

32. — **Polonceau**, ancien cultivateur, rue Duplessis, 58, à Versailles (P.).

33. — **Mazure**, propriétaire à Meulan.

34. 1869. **Thomassin**, cultivateur à Pontoise.

35. — **Defurnes**, ✻, chef d'escadron d'artillerie en retraite, rue de Beauvau, n° 19, à Versailles.

36. — **D'Amonville**, ✻, propriétaire, rue d'Anjou, n° 78, à Versailles.

37. 1871. **Warnesson**, vétérinaire, rue des Chantiers, n° 36, à Versailles.

38. — **Vavasseur**, ancien cultivateur, rue de la Paroisse, n° 3, à Versailles.

39. — **Dubois**, ✻, agent-voyer en chef de Seine-et-Oise, rue d'Anjou, n° 92, à Versailles.

40. 1872. **Dablin**, cultivateur à Villiers-le-Bâcle.

41. — **Haquin**, cultivateur à Villiers-le-Sec, par Moisselle.

42. — **Girard-Boisseau**, cultivateur à Mareil-en-France.

43. — **Isambert**, cultivateur aux Maudreuses, près Rambouillet.

44. 1873. **Duriez**, ancien cultivateur, féculier à Orsay, rue de la Planche, 4, à Paris.

Entrées MM.

45. 1873 **Barbé** (Eugène), cultivateur à Villepreux.
46. 1874. **Guignard**, cultivateur à Sainte-Gemme, commune de Feucherolles.
47. — **Nercan**, ingénieur civil à Trappes.
48. 1875. **Benzeville**, ancien cultivateur et maire à Ecquevilly.
49. — **Rousselle**, cultivateur à Gérocourt.
50. — **Pousset**, ancien avoué, rue des Réservoirs, n° 15, à Versailles.
51. — **Dudouy**, négociant à Pontoise.
52. 1876. **Kasmann**, agent-voyer de l'arrondissement de Versailles, rue Montbauron, 13.
53. — **Debains**, ingénieur civil, rue Donizetti, 6, à Paris-Auteuil.
54. 1877. **Muret**, ✻, ancien cultivateur à Torfou, place du Théâtre-Français, 4, à Paris.
55. — **Bouland-Breton**, agriculteur, à Longnes, par Bréval.
56. — **Gilbert**, cultivateur à Andelu.
57. — **Besnard-Dufresnay**, ancien notaire, rue de la Pompe, n° 16, à Versailles.
58. — **Maxime Barbier**, ancien magistrat, avenue de Paris, n° 23, à Versailles.
59. 1879. **D'Abzac** (Raymond), propriét. à Milon-la-Chapelle.
60. — **Dosne**, cultivateur à Invilliers, commune de Briis-sous-Forges.
61. — **Richard** (Emile), inspecteur du service des eaux à Versailles, rue de la Pompe, n° 11.
62. 1880. **De Bonnefoux**, docteur en médecine, place Hoche, n° 3, à Versailles.
63. 1881. **D'Amphernet**, ✻, ancien directeur des Postes, rue Royale, n° 92, à Versailles.
64. — **Besnard** (Henri), ✻, ancien député, propriétaire, rue Villeneuve-l'Etang, n° 1, à Versailles.
65. — **Renault** (Emile), avocat, rue Neuve, n° 19, à Versailles.

Entrées		MM.
66.	1881.	**Frégeac**, agréé honoraire, boulevard de la Reine, n° 41, à Versailles.
67.	1882.	**Rabourdin**, cultivateur à Guyancourt.
68.	—	**Fournier** (Paul), cultivateur à Villacoublay, commune de Velizy.
69.	—	**Montmirel**, cultivateur à Théméricourt.
70.	—	**Pluchet** (Eugène), cultivateur à Trappes.
71.	—	**Mallet** (baron), ✻, régent de la Banque de France, propriétaire à Jouy-en-Josas.
72.	—	**Blondel** (Armand), féculier à Rueil.
73.	—	**Lemaire**, directeur de la Sucrerie à Chavenay.
74.	—	**Recopé**, ✻, inspecteur des forêts de l'Etat à Saint-Germain-en-Laye.
75.	—	**Rivière** (Gustave), professeur d'agriculture départemental, avenue de Saint-Cloud, 56, Versailles.
76.	1884.	**Lefebvre**, ancien cultivateur à Etampes.
77.	—	N...
78.	—	N...
79.	—	N...
80.	—	N...

SECTION DE CULTURE (30 *Membres*).

MM.

1. **Notta**, ancien cultivateur.
2. **Chachoin**, ancien cultivateur.
3. **Pigeon** (Victor), ancien cultivateur.
4. **Dailly**, cultivateur.
5. **Heuzé**, inspecteur général honoraire de l'Agriculture.
6. **Renault** (Victor), ancien cultivateur.
7. **Hédouin**, cultivateur.
8. **Rabourdin** (Henri), cultivateur.
9. **Rabourdin**, cultivateur à Grigny.
10. **Guignard**, ancien cultivateur à Vauluceau.
11. **Pasquier**, ancien cultivateur.
12. **Pigeon** (Adolphe), ancien cultivateur.
13. **Gilbert** (Ernest), cultivateur au Manet.
14. **Polonceau**, ancien cultivateur.
15. **Mazure**, ancien cultivateur.
16. **Thomassin**, cultivateur.
17. **Dablin**, cultivateur.
18. **Haquin**, cultivateur.
19. **Girard-Boisseau**, cultivateur.
20. **Duriez**, ancien cultivateur.
21. **Beuzeville**, ancien cultivateur.
22. **Rousselle**, cultivateur.
23. **Muret**, ancien cultivateur.
24. **Dosne**, cultivateur.
25. **Besnard** (Henri), ancien cultivateur.
26. **Rabourdin**, cultivateur à Guyancourt.
27. **Fournier**, cultivateur à Villacoublay.
28. **Rivière** (Gustave), professeur d'agriculture départemental.
29. **Lefebvre**, ancien cultivateur à Etampes.
30. N...

SECTION D'ÉCONOMIE DES ANIMAUX (20 *Membres*).

MM.

1. **Pluchet père**, cultivateur.
2. **Moser**, vétérinaire.
3. **De Crux** (marquis), propriétaire.
4. **Fourcault de Pavant**, propriétaire.
5. **Caussé**, vétérinaire.
6. **Cugnot fils**, ancien cultivateur.
7. **Gilbert** (Victor), cultivateur à Wideville.
8. **Warnesson**, vétérinaire.
9. **Vavasseur**, ancien cultivateur.
10. **Isambert**, cultivateur.
11. **Barbé** (Eugène), cultivateur.
12. **Guignard**, cultivateur à Sainte-Gemme (Feucherolles).
13. **Bouland-Breton**, cultivateur.
14. **Gilbert**, cultivateur à Andelu.
15. **D'Abzac** (Raymond), propriétaire.
16. **Montmirel**, cultivateur.
17. **Pluchet** (Eugène).
18. **Mallet** (baron).
19. N...
20. N...

SECTION DES ARTS ET SCIENCES APPLIQUÉS (20 *Membres*).

MM.

1. **Labbé**, ancien pharmacien.
2. **Richard de Jouvance**, ingénieur civil.
3. **Hardy**, directeur de l'Ecole d'horticulture.
4. **Ruelle**, ingénieur honoraire de la ville de Versailles.
5. **Remilly**, docteur en médecine.

MM.

6. **Morère**, docteur en médecine.
7. **Rabot**, pharmacien, vice-président du Conseil d'hygiène.
8. **Belin**, ancien pharmacien.
9. **Worms de Romilly**, propriétaire.
10. **Defurnes**, chef d'escadron d'artillerie, en retraite.
11. **D'Amonville**, propriétaire.
12. **Dubois**, agent-voyer en chef de Seine-et-Oise.
13. **Nercan**, ingénieur civil.
14. **Kasmann**, agent-voyer d'arrondissement.
15. **Debains**, ingénieur civil.
16. **Richard** (Emile), inspecteur du service des Eaux.
17. **De Bonnefoux**, docteur en médecine.
18. **Blondel** (Armand), féculier.
19. **Lemaire**, directeur de la Sucrerie à Chavenay.
20. **Recopé**, inspecteur des forêts de l'Etat.

SECTION D'ÉCONOMIE RURALE ET DE LÉGISLATION

(10 *Membres*).

MM.

1. **Maurice Richard**, propriétaire.
2. **De Boureuille**, ancien secrétaire général du Ministère des Travaux publics.
3. **Pousset**, ancien avoué.
4. **Dudouy**, négociant.
5. **Besnard-Dufresnay**, ancien notaire.
6. **Maxime Barbier**, ancien magistrat.
7. **D'Amphernet**, propriétaire.
8. **Renault** (Emile), avocat.
9. **Frégeac**, agréé honoraire.
10. N...

CORRESPONDANTS DU DÉPARTEMENT

ARRONDISSEMENT DE MANTES.

Cantons.	MM.
Bonnières...	**De La Gastine**, à la Villeneuve-en-Ch.
	Halay, cultivateur à Lommoye, par Bonnières.
Houdan....	**Dauvilliers**, à Septeuil.
	N...
Limay.....	N...
	N...
Magny.....	**Magnitot**, propriétaire à Magnitot, par Magny.
	Cochin, à Arthieul.
Mantes	**Fréville**, à Rosay.
	Croutelle, pharmacien à Mantes.

ARRONDISSEMENT DE PONTOISE

Ecouen	**Chartier**, au Plessis-Gassot.
	N...
Gonesse....	**Tétard** (Stanislas), à Gonesse.
	Hamelin, à Sévran.
L'Isle-Adam	**Léger** (Casimir), à Livilliers, par Pontoise.
	Parrain, propriétaire-agriculteur à Parmain.
Luzarches..	**Hamelin**, à Luzarches.
	Sainte-Beuve, cultivateur à Louvres.
Marines....	**Delacour**, à Gouzangrez.
	Féry, à Haravilliers.
Montmorency	**Dezobry**, à Montmorency.
	Boudier, à Montmorency.
Pontoise ...	**Dubray** (Albert), meunier à Boissy-l'Aillerie.
	Lombard, meunier à Pontoise.

ARRONDISSEMENT DE VERSAILLES.

Cantons.	MM.
Argenteuil.	Barracan, pharmacien à Argenteuil. Lhérault (Louis), horticulteur à Argenteuil.
Marly-le-Roi	Guilloteaux-Bouron, à Bougival. N...
Meulan....	Hugé, horticulteur à Hardricourt. Alleaume, cultivateur au Bois-Henri (Maule).
Palaiseau..	Valet, cultivateur à Châteaufort. Furet, cultivat. à Villarceau, comm. de Nozay.
Poissy.....	Renault, ancien cultivateur à Marolles (Villennes), à Saint-Germain-en-Laye. Pouriau, professeur à l'Ecole d'horticulture de Versailles. Lelarge (Hippolyte), aux Alluets.
St-Germain..	Lelarge, ancien cultivateur, à Saint-Germain.
Sèvres.....	Mathieu, vétérinaire à Sèvres. N...
Versailles..	De Dampierre (le marquis), propriétaire au Pont-Colbert (Versailles). Fournier (Léon), cultivateur à Buc.

ARRONDISSEMENT DE CORBEIL.

Arpajon...	Petit, à Leudeville. Marquis (Jules), à Brétigny.
Boissy-Saint-Léger.	De Wagram (le prince), à Gros-Bois. Bonfils, à Montgeron.
Corbeil....	Decauville, à Tigery. N...
Longjumeau	Rabourdin (Charles), cultivateur à Contin. Petit (Henri), cultivateur à Champagne.

ARRONDISSEMENT D'ÉTAMPES.

Cantons.	MM.
Etampes...	N...
	N...
La Ferté-Alais......	Legendre, à Baulne, par la Ferté-Alais.
	N...
Méréville..	Poulin, cultivateur à Grand-Villiers, commune de Méréville.
	N...
Milly......	Gillet de La Renommière, à Oncy.
	Boquet fils, cultivateur, à Dannemois.

ARRONDISSEMENT DE RAMBOUILLET.

Chevreuse..	Bellan, cultivateur à Maurepas.
	Munster, propriét. à Chevincourt (St-Remy-les-Chevreuse).
Dourdan N...	Martin (Henri), cultivateur à Dourdan.
Dourdan S.	Lajotte, à Allainville.
	Rabier, à Authon-la-Plaine.
Limours...	Mazure, à Gometz-la-Ville.
	Ronceret, à Gometz-la-Ville.
Montfort-l'Amaury.. .	Liger, vétérinaire à Neauphle-le-Château.
	Flé-Paris, cultivateur à Montfort.
	Leclerc (Eugène), cultivat. à Boissy-sans-Avoir.
	Soyer, cultivateur à Neauphle-le-Vieux.
	Vergan, vétérinaire à Montfort-l'Amaury.
	Leclerc, cultivateur aux Vignettes (Thoiry).
Rambouillet	N...
	N...

CORRESPONDANTS REGNICOLES

MM.

Le comte De Plancy, propriétaire à Plancy, par Méry-sur-Seine.

Garraud, lieutenant-colonel d'artillerie en retraite, à Nohant-en-Gracey (Cher).

Chenou, doyen de la Faculté des sciences de Poitiers.

Rollet, médecin en chef à Bordeaux.

Guénier, maître de poste à Saint-Bris (Yonne).

Albert de Villeneuve, à Montagney, par Marnay (Haute-Saône).

Macquart, naturaliste à Lille.

Chatin, directeur de l'Ecole de pharmacie, rue de Rennes, à Paris.

Magne, directeur de l'Ecole d'Alfort, en retraite, à Charenton.

Gadebled, ancien chef de bureau au Ministère de l'intérieur.

Dubreuil, professeur d'arboriculture.

Boulard, secrétaire du Comice agricole de la Marne, à Châlons.

Chevreul, membre de l'Académie des sciences, à Paris.

Calloud, pharmacien à Chambéry.

Watrin, vétérinaire à Paris.

Goux, ancien vétérinaire principal à Paris.

Raynal, ancien directeur de l'Ecole vétérinaire d'Alfort à Saint-Mandé.

Hugot, vétérinaire principal en retraite à Rueil.

Marche, ancien directeur du Haras d'expériences de l'Ecole de cavalerie de Saumur.

Auboyer, vétérinaire principal en retraite à Paris.

De Lesseps (Ferdinand), rue Richepanse, 9, à Paris.

MM.

Emery, doyen de la Faculté des sciences, à Dijon.

Charlier, vétérinaire à Paris.

Labeau, professeur d'agriculture départemental à Perpignan (Pyrénées-Orientales).

Billaudel, inspecteur général honoraire des ponts et chaussées, rue de Suresne, 5, à Paris.

Richard (du Cantal), rue Jean-Jacques-Rousseau, 13, à Paris.

Baillet, directeur de l'Ecole vétérinaire, à Toulouse.

Palengat, ancien inspecteur des forêts de l'Etat, à Paris.

Pasteur, membre de l'Académie des Sciences.

Piot-Fayet, cultivateur à Sainte-Gemme, par Dormans (Marne).

Garnot, président de la Société d'agriculture d'Avranches (Manche).

CORRESPONDANTS ÉTRANGERS

Poyenas, directeur du collège de Boukharest.

Van der Meel, capitaine-instructeur à Bruxelles.

SOCIÉTÉS

CORRESPONDANT AVEC LA SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE DE SEINE-ET-OISE

Sociétés regnicoles.

Ain.............	Société nationale d'Emulation, Agriculture, Sciences, Lettres et Arts de l'Ain, à Bourg.
Aisne............	Comice agricole de Soissons.
—	— de Saint-Quentin.
Alpes-Maritimes..	Société nationale et centrale d'Agriculture, d'Horticulture et d'Acclimatation des Alpes-Maritimes, à Nice.
Ariége...........	Société d'Agriculture de l'Ariége, à Foix.
Aube............	Société d'Agriculture, Sciences, Arts et Belles-Lettres de l'Aube, à Troyes.
—	Société académique de l'Aube, à Troyes.
Aveyron.........	Société d'Agriculture de l'Aveyron, à Rhodez.
Bouches-du-Rhône	Académie nationale des Sciences, Agriculture, Arts et Belles-Lettres d'Aix.
Calvados.........	Société d'Horticulture et de Botanique du centre de la Normandie, à Lizieux.
—	Société d'Agriculture et du Commerce de Caen.
—	Institut des Provinces, à Caen.
—	Société d'Agriculture, Industrie, Sciences et Arts de Falaise.
—	Société vétérin. du Calvados, à Bayeux.

Charente	Société d'Agriculture, Sciences, Commerce de la Charente, à . lême.
Charente-Infér...	Société d'Agriculture, Belles-l Sciences et Arts de Rochefort.
Cher.............	Société d'Agricult. du Cher, à B
Côte-d'Or	Académie nationale des Sciences, Belles-Lettres de Dijon.
Dordogne	Société d'Agriculture de la Dord Périgueux.
Doubs	Société d'Agriculture du Doubs, sançon.
Drôme...........	Société d'Agriculture de la Drôme lence.
Eure	Société d'Agricult. de l'Eure, à E
—	Société libre d'Evreux.
Eure-et-Loir	Comice agricole de Chartres.
Finistère.........	Société vétérinaire de Morlaix.
Gard.............	Société d'Etudes et de Sciences relles de Nîmes.
Haute-Garonne...	Société d'Agriculture de la Hau ronne, à Toulouse.
Gironde..........	Académie nationale des Sciences, Lettres et Arts de Bordeaux.
—	Société d'Agriculture, Sciences et Lettres de la Gironde, à Bordea
Indre-et-Loire....	Société d'Agriculture, Sciences, Belles-Lettres d'Ind.-et-Loire, à
Loire............	Société d'Agriculture, d'Industrie, ces, Arts et Belles-Lettres, de la à Saint-Etienne.
Lot-et-Garonne...	Le Cultivateur Agenais, Revue po d'Agriculture, à Agen.
Maine-et-Loire...	Société nationale d'Agriculture, S et Arts d'Angers.
—	Société industrielle d'Angers.

Marne..........	Société nationale d'Agriculture, Commerce et Arts de la Marne, à Châlons.
—	Le Cultivateur de la Champagne, Bulletin des travaux des Comices agricoles du département, à Châlons.
Meurthe-et-Mos...	Société d'Agriculture de Nancy.
—	Académie Stanislas de Nancy.
Nièvre...........	Société d'Agriculture de la Nièvre, à Nevers.
Nord............	Société nationale d'Agriculture, Sciences et Arts de Douai.
—	Société nationale d'Agriculture, Sciences et Arts de Valenciennes.
—	Société nationale des Sciences, d'Agriculture et des Arts de Lille.
—	Comice agricole de Lille.
Oise.............	Société d'Horticulture, de Botanique et d'Apiculture de Beauvais.
—	Société d'Horticulture de Clermont.
—	Société d'Agriculture de Compiègne.
Pas-de-Calais....	Société nationale et centrale d'Agriculture du Pas-de-Calais, à Boulogne-sur-Mer.
Puy-de-Dôme....	Académie nationale des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Clermont-Ferrand.
Rhône...........	Société d'Agriculture, Histoire naturelle et Arts utiles de Lyon.
—	Académie nationale des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Lyon.
—	Société d'Horticulture du Rhône, à Lyon.
—	Société linéenne de Lyon.
Sarthe...........	Société d'Agriculture, Sciences et Arts de la Sarthe, au Mans.
—	Société philotechnique du Maine au Mans.

Savoie........... Académie nationale des Sciences, Belles-Lettres et Arts de la Savoie, à Chambéry.

— Comice agricole de Chambéry.

Seine............ Société nationale et centrale d'Agriculture de France, à Paris.

— Société nationale et centrale d'Horticulture de France, à Paris.

— Société nationale et centrale des Médecins-Vétérinaires de Paris.

— Société nationale zoologique d'Acclimatation de Paris.

— Société protectrice des Animaux, à Paris.

— Société des Agriculteurs de France, à Paris.

— Association des Anciens Elèves de Grignon, rue Vivienne, 7, à Paris.

— Société de Médecine-Vétérinaire des départements de la Seine, Seine-et-Oise et Seine-et-Marne.

Seine-et-Marne... Société d'Agriculture, Sciences et Arts de Meaux.

Seine-et-Oise.... Société d'Horticulture de Seine-et-Oise, à Versailles.

— Société des Sciences naturelles et médicales de Seine-et-Oise, à Versailles.

— Société des Sciences morales de Seine-et-Oise, à Versailles.

— Comice agricole de Seine-et-Oise, à Versailles.

— Société agricole et horticole de l'arrondissement de Mantes.

Commission des Antiquités et des Art de Seine-et-Oise.

Seine-Inférieure..	Société nationale et centrale d'Agriculture de Rouen.
—	Académie nationale des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Rouen.
Deux-Sèvres	Société d'Agriculture des Deux-Sèvres, à Niort.
Somme	Académie d'Amiens.
—	Société nationale d'Emulation de la Somme, à Amiens.
—	Société nationale d'Emulation du département de la Somme, à Abbeville.
—	Comice agricole d'Abbeville.
—	Comice agricole de Montdidier.
Tarn-et-Garonne .	Société des Sciences, Agriculture et Belles-Lettres de Tarn-et-Garonne, à Montauban.
—	Société d'Agriculture du département de Tarn-et-Garonne.
Vaucluse.........	Société d'Agriculture et d'Horticulture de Vaucluse, à Avignon.
Vosges...........	Société d'Agriculture, Belles-Lettres, Sciences et Arts de la Vienne, à Poitiers.
Haute-Vienne....	Société d'Agriculture, Belles-Lettres, Sciences et Arts de la Haute-Vienne, à Limoges.
Vosges	Société d'Emulation des Vosges, à Epinal.
Yonne...........	Société d'Agriculture de l'Yonne, à Auxerre.
—	Société d'Agriculture de Joigny.
Algérie	Société d'Agriculture d'Alger.
—	Société protectrice des Animaux, à Alger.

Sociétés étrangères.

Italie............	Société des Géorgophiles de Florence.
—	Comice agricole de Vicence.
Hollande.........	Société d'Encouragement pour l'Industrie, à Harlem.
Lorraine.........	Société d'Agriculture de Metz.
—	Académie nationale de Metz.
—	Comices agricoles, à Metz.
Alsace...........	Société d'Agriculture, Sciences et Arts de la Basse-Alsace, à Strasbourg.
—	Société d'Agriculture de Colmar.
—	Société d'Histoire naturelle de Colmar.

TABLE DES MATIÈRES

Versailles. — Imp. de E. Aubert.